Nr. 3 maart 1984

f 6,25/F 117

MICROMIX

Magazine voor kopers van microcomputers

MICRO COMPUTERS: WAAR TE KOOP?

Draagbare Computers

Deel 2 van ons Overzicht

UTRECHT
12.000 m^2
KANTOORRUIMTE
UNITS VANAF 245 m^2
Huur: f 185,- turn key (per m^2 p.j.)

Uw trein stopt in Maarssen voor uw deur.

Als u optimale bereikbaarheid zoekt, is deze kantoorruimte ideaal voor u. Het is een onderdeel van kantoor/winkelcentrum/station-komplex Maarssen. Strategisch gelegen aan de spoorlijn Utrecht-Amsterdam en gemakkelijk bereikbaar via de A2. Parkeerruimte is er volop.

Als u probleemloze kantoorruimte zoekt, kom maar kijken. De vloerbedekking en scheidingswanden staan gereed. U hoeft alleen maar uw meubilair neer te zetten en u kan beginnen. Als u een klein of een groot kantoor zoekt, bel maar even. Units zijn er vanaf 245 m^2. het gehele kantoorkomplex is 12.000 m^2 groot.

Wilt u meer informatie? Bel

HOL & MOLENBEEK
MAKELAARS EN TAXATEURS IN O.G.
Kromme Nieuwegracht 58, 3512 HL Utrecht
tel. 030-319847 telex 40078

Informatienummer G-1

BAR-CODES

BAR CODE 98765

P.H.I. heeft de printers
keuze uit **25** modellen!
Welke code u ook wenst.

- Ean 8 + 13
- UPC
- Code 39
- Code 93
- Interl 2 uit 5
- Codabar
- Plessy
- MSI
- Rapistan
- Delta distance
- Identicon
- Ages
- Etc.

Van micro- tot mainframe

P.H.I. NEDERLAND BV
Tel: 03480-21144 Woerden

Informatienummer G-2

apple computer
BESTELLEN,

MANUDAX BELLEN
04139-2901

Manudax is een uitstekende keuze als het gaat om verantwoord kopen van Apple computers want Manudax zorgt voor een uitgebreide ondersteuning en een betrouwbare, snelle service.

Nu FLEX-09 op Apple II/IIe met BASIC-09, Omega Pascal en 680X assemblers. Werkt met Apple disk drives.

Manudax
Postbus 25,
5473 ZG Heeswijk-Dinther, Holland
tel. 04139-2901, telex 74810
facsimile 04139-1009 (aut)

Informatienummer G-3

Wordt MicroMix-abonnee! in 1984.

U ontvangt dan voor dezelfde prijs naar keuze 3 van onderstaande nummers gratis.

Vermeld uw voorkeur op de achterzijde.

nr. 6/7 juni/juli 1983
- test: Epson HX-20
- test: North Star Advantage
- minder falen rijexamen
- handcomputer biedt perspektief

nr. 8/9 september 1983
- test: Commodore 64
- Computergebruikersverenigingen in Nederland
- Tien geboden voor u koopt
- Printers: kunt u zonder?

nr. 10 oktober 1983
- test: Victor 9000
- Dss: marketinggereedschap van deze tijd
- micro's een toonbankartikel?
- van telraam tot superchip
- apple in de aanval
- Tandy's portable: top of flop

nr. 11 november 1983
- test: DEC rainbow 100
- test: Sage II
- hekel aan boekhouden
- van mini naar micro
- spaarbanken helpen scholen
- programmeerprogramma's

nr. 12 december 1983
- test: Dragon 32
- test: Epson QX10
- microcomputers beveiligen tegen brand en fraude
- software en de illegale kopie
- handcomputers: veelzijdig gereedschap

Deze nummers zijn ook na te bestellen door per gewenst nummer f 6,25/F 117,- over te maken op onderstaande rekening ten name van Kluwer Technische Tijdschriften Deventer of Antwerpen. Vermeld MicroMix en welk(e) nummer(s) u wenst te ontvangen. Nummers zijn tot 12 maanden na verschijning leverbaar.
Voor Nederland: postgiro nr. 4017050
Voor België : bankrekening 220-0363366-40

voorkeur aan programma's, die sneller, vriendelijker en gemakkelijker in de omgang zijn. In dit artikel zullen we de tekstverwerkingsmogelijkheden van de TRS-80, de CP/M-machines en de IBM-PC aan een kritische beschouwing onderwerpen. 12

Een verslag van de eerste ervaringen. 46
OCLI bestrijdt schermmoeheid
USA floppies
PicoMix 54 ABC-k
ProduktMix 57

Bespaar nu en neem een voordeelabonnement MicroMix

Voordeelabonnement 1984 Nederland

Introductieprijs voor nieuwe abonnees f 35,– incl. BTW

Noteert u mij/ons voor een MicroMix-abonnement t/m december 1984 voor maar f 35,– (prijs per los nummer is f 6,25)

Naam : ____________________

Naam bedrijf : ____________________

Adres : ____________________

Postcode : ____________________ Woonplaats : ____________________

Datum : ____________________ Handtekening : ____________________

Stuur mij gratis toe 3 nummers uit 1983: t.w. nummer ....
(zie inhoudsopgave voor op dit couponblad)
Voor de betaling van het abonnementsgeld volgt een acceptgirokaart.
Voor lezers in Nederland: Deze coupon zenden aan: Kluwer Techn. Tijdschriften BV Antwoordnummer 7, 7400 VB DEVENTER (postzegel niet nodig)

B C

Voordeelabonnement België

Introductieprijs voor nieuwe abonnees f 780,–

Noteert u mij/ons voor een MicroMix-jaarabonnement voor maar f 780,– (prijs per los nummer is f 117,–)

Naam : ____________________ Voornaam : ____________________

Naam bedrijf : ____________________ BTW-nummer : ____________________

Adres : ____________________

Postcode : ____________________ Woonplaats : ____________________

Datum : ____________________ Handtekening : ____________________

Stuur mij/ons gratis 3 nummers uit 1983, t.w. nummer..
(zie inhoudsopgave voor op dit couponblad)
Voor de betaling van het abonnementsgeld volgt een stortingskaart.
Voor lezers in België: Deze coupon zenden aan: Kluwer Techn. Tijdschriften Van Putlei 33 2018 ANTWERPEN (port betaald door bestemmeling)

B C

Wilt u meer informatie? Bel

HOL & MOLENBEEK
MAKELAARS EN TAXATEURS IN O.G.
Kromme Nieuwegracht 58, 3512 HL Utrecht
tel. 030-319847 telex 40078

Informatienummer G-1

Werkt met Apple disk drives.

Manudax
Postbus 25,
5473 ZG Heeswijk-Dinther, Holland
tel. 04139-2901, telex 74810
facsimile 04139-1009 (aut)

Informatienummer G-3

In dit nummer:

Microcomputers: waar te koop?

De computermarkt wijzigt zich erg snel. Dat heeft tot gevolg dat er ook in de wijze van verkoop en in de verkoopkanalen snelle veranderingen optreden. In dit artikel gaan we in op de verschillende verkooppunten: fabrikant en importeur, computerwinkel, software- en systeemhuizen, warenhuizen, kantoormachinehandel en de gespecialiseerde boekhandel. 4

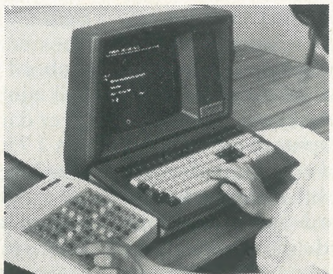
Interview:

Computers als warme broodjes over de toonbank

Miniware uit het Limburgse Baexem noemt zichzelf de grootste dealer voor de Philips P2000T in de Benelux. Men levert o.a. aan wegvervoerders, die op deze micro niet alleen de administratie doen, maar er ook gebruik van maken als Viditel-terminal. Het bedrijf verricht veel research en brengt de nodige wijzigingen en verbeteringen in de systemen aan. 20

Tekstwerk:

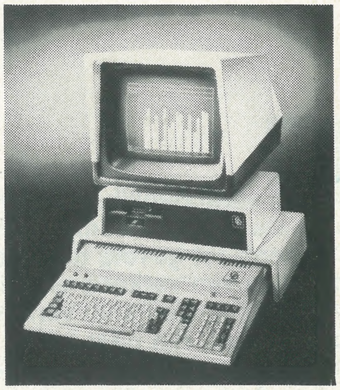
Zeven pakketten kritisch bekeken



Voor de vele soorten, merken, types en modellen personal computers zijn zeker meer dan tweehonderd verschillende tekstverwerkingsprogramma's in gebruik. Erg populair is MicroPro's WordStar, maar talloze gebruikers geven de voorkeur aan programma's, die sneller, vriendelijker en gemakkelijker in de omgang zijn. In dit artikel zullen we de tekstverwerkingsmogelijkheden van de TRS-80, de CP/M-machines en de IBM-PC aan een kritische beschouwing onderwerpen. 12

Test:

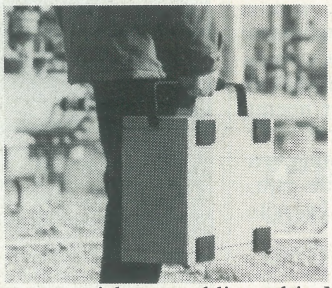
Compudata Tulip System I



Al eerder maakten wij melding van Neerlands eerste 16-bit microcomputer, de Tulip van Compudata. Dat bedrijf had zijn sporen op het gebied van de fabricage van micro's verdiend met de in licentie geproduceerde Compudata (Exidy) Sorcerer. Nu de Tulip System I, zoals de computer officieel heet, al enige maanden in produktie is en de eerste kinderziekten zijn overwonnen, acht de redactie de tijd rijp voor een test. 39

En verder:

Overzicht draagbare computers deel 2



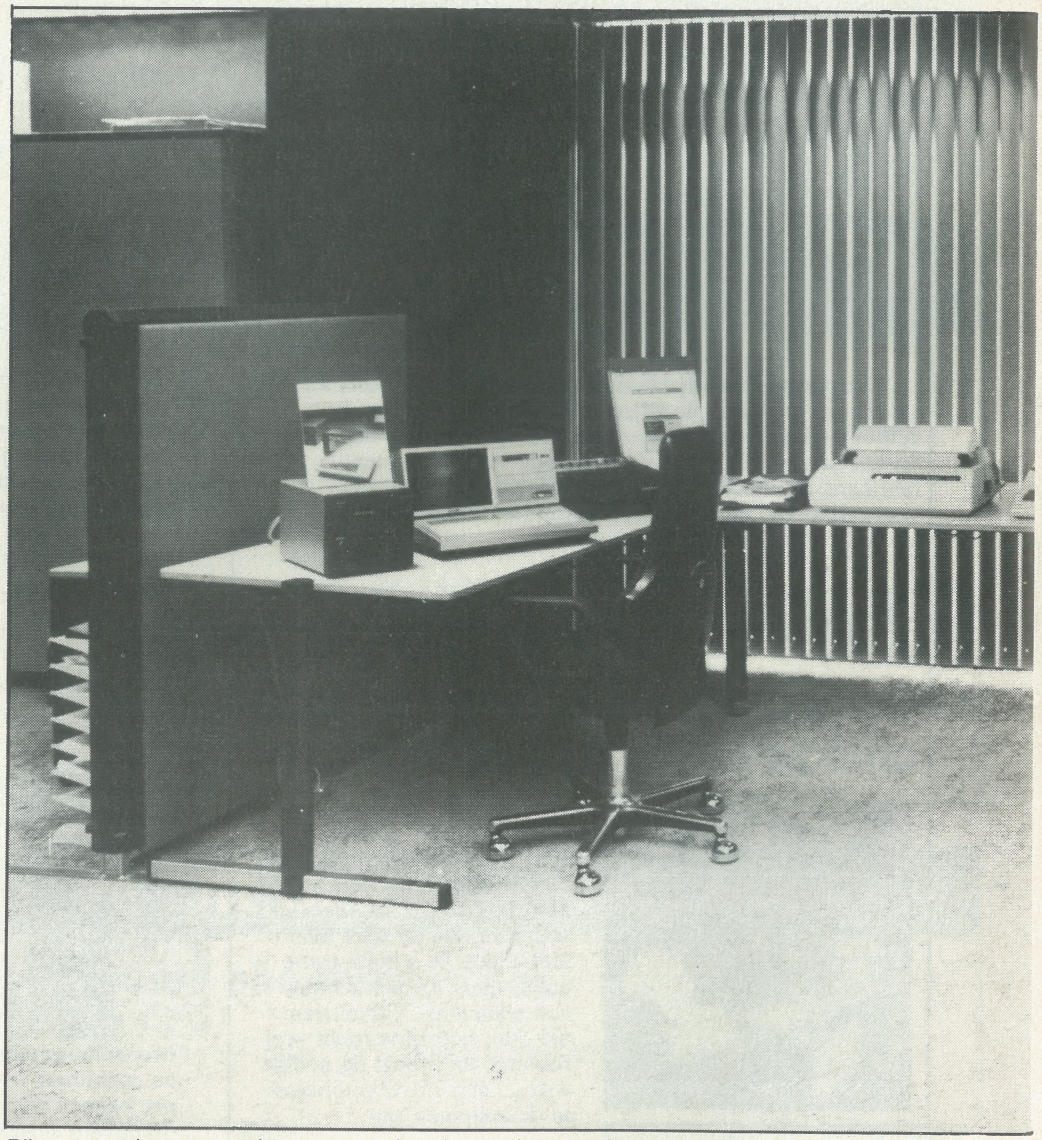
In korte tijd is het verschijnsel ,,portable" computer erg populair geworden. Het was in 1981 dat Adam Osborne de eerste computer uitbracht waarin alle onderdelen in één behuizing waren ondergebracht. Momenteel zijn zo'n honderd verschillende draagbare computers op de markt. In het eerste deel van dit overzicht, gepubliceerd in MicroMix nr. 1/2, kwamen de computers aan bod die onafhankelijk van het lichtnet kunnen werken. In dit deel staan de overige draagbare computers vermeld. 24

Computer voor de klas bij Rotterdamse Grafische School

Schoolverlaters zonder kennis en ervaring met computers hebben steeds minder kansen. Het Ministerie van Onderwijs zag dat ook in, toen men er na uitgebreide studie achter kwam dat Nederland in Europees verband behoorlijk achterliep. Daarom werd onlangs in samenwerking met het NIAM, een oude bekende in het onderwijs, het ,,100-scholenproject' voor het voortgezet onderwijs opgezet. In augustus 1983 ging dit project van start. Wij namen een kijkje bij een van de deelnemers, de Rotterdamse Grafische School. Een verslag van de eerste ervaringen. 46

OCLI bestrijdt schermmoeheid
USA floppies
PicoMix 54 ABC-k
ProduktMix 57

Microcomputers: v



Bij een goed gesorteerde computershop kunt u keus maken uit een aantal merken. De hier afge (Mandata) en een bedrijf uit de kantoorbranche (Dingler).

Waarschijnlijk wijzigt niets zo snel als de microcomputermarkt. Dat heeft tot gevolg dat er ook in de wijze van verkoop en de verkoopkanalen snel verandering plaatsvindt. Het gaat bij dit artikel uitsluitend en alleen om „serieuze" computers en software. Computers en programma's die voor zakelijke en semizakelijke (thuis) toepassing geschikt zijn. In geen geval gaat het hier om spelletjes en spelletjescomputers, hoe leuk en onderhoudend die soms ook kunnen zijn!

Computers worden nu al in warenhuizen verkocht. Software, het voedsel voor computers zal uiteindelijk in het rek belanden, à la Sorbo. De vertegenwoordiger neemt de voorraad op en vult aan tot het rek weer vol is. 1990? Of veel later. Het aangeven van het jaar zou louter speculatie zijn. Maar het gaat gebeuren, dat is zeker. Alle kenners zijn het daar over eens.

1984

Het jaar van George Orwell, die in zijn boek ,,1984" ons voorland beschrijft. Het ziet er naar uit, dat het niet helemaal zo geworden is als hij heeft geschreven. 1984 zal echter wel een bijzonder jaar zijn. Zowel pessimisten als optimisten menen, dat de explosie van de microcomputermarkt niet al te ver meer weg is. 1984 het beloofde jaar, het jaar waarin alles om de microcomputer gaat draaien. Maar waar zal de harden software te koop zijn? Zijn het de bekende traditionele verkoopkanalen, of gaat de distributie nu eens geheel anders?

Nu al kan worden gezegd dat het een combinatie gaat worden van traditionele en deels niet of nauwelijks bekende verkoopkanalen. Allereerst is het echter nodig een aantal zaken nader toe te lichten, zodat hierover geen misverstand meer kan bestaan.

Computer zonder software is zinloos

Het gebeurde de afgelopen jaren nogal eens, dat iemand een microcomputer kocht en daarna de programma's ging verzamelen. Het waren de freaks, zij die wildenthousiast waren (en soms nog zijn) over alles dat met microcomputers en programma's te maken heeft. En als dat niet het geval was, waren het personen die een grote interesse en/of affiniteit hadden met het computergebeuren.

In de toekomst zal dat bepaald anders zijn. De markt zal belangrijk groter worden. Daar is iedereen het wel over eens. Maar er zullen ook andere gebruikers komen. Steeds meer gebruikers, die steeds minder weten van computers en de programma's ervoor. Nu al zijn computers en programma's gemakkelijker te bedienen dan in het verleden. Hard- en software zijn al wat gebruikersvriendelijker geworden, maar zullen dat in de toekomst steeds meer worden. Een cursus programmeren is in de toekomst bepaald niet meer nodig om met de computer zinvol te kunnen werken.

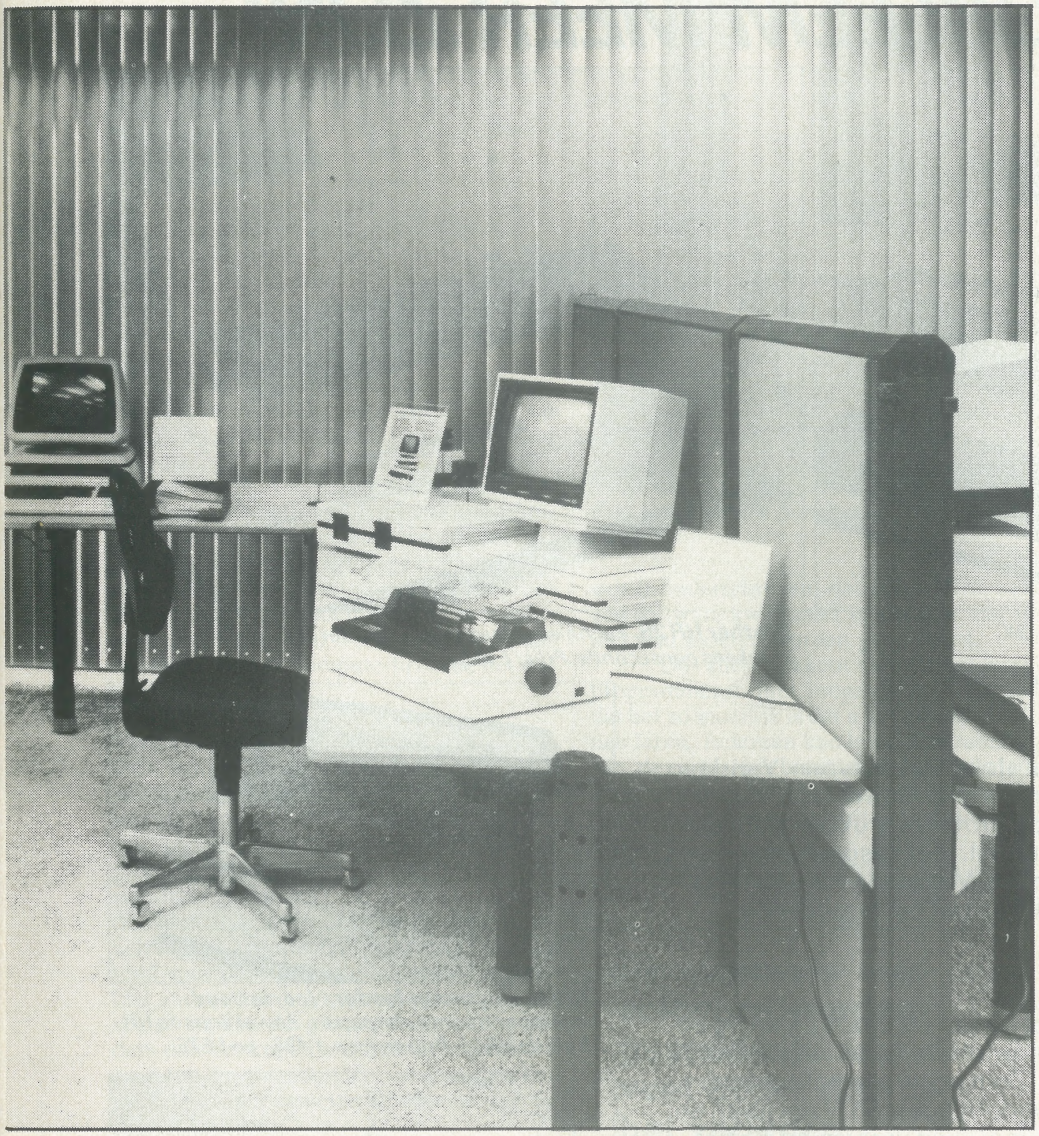
Waarom is de verkoop van hard- en software interessant?

Verwacht wordt dat in 1984 ca. 15 000 computers verkocht zullen worden. Nog even als waarschuwing, het gaat niet om spelletjescomputers, daarvan zullen er ongetwijfeld veel meer worden verkocht in 1984. Bedoeld worden hier computers met minstens één disk drive en een normaal toetsenbord. Gebaseerd op het huidige prijspeil zijn dat dus computers die excl. BTW meer dan f 5000,– kosten, terwijl een prijs van f 7500,–...f 10 000,– als laagste prijs over het algemeen zelfs nog realistischer is.

Volledigheidshalve: de genoemde prijzen gelden voor zgn. 8-bit computers. Voor 16-bit computers moet men doorgaans nog enige duizenden guldens meer betalen.

Behalve de grootte van de microsoftwaremarkt in Nederland, die in 1984 op zo'n 50 miljoen gulden wordt geschat, is er zeker nog een ander aspect dat meetelt. Volgens de ervaring in de Verenigde Staten en uit marktonderzoeken blijkt, dat de ge-

vaar te koop?



beelde winkel van Dingler-Mandata is een voorbeeld van samenwerking tussen een systeemhuis

middelde koper van een computer (en software natuurlijk) binnen 1,5...2 jaar na zijn grote computerinvestering hetzelfde bedrag aan software uitgeeft. Dat zou ongeveer betekenen dat bij een gemiddelde aanschaf van ca. 15 000 gulden voor de computer en verdere randapparatuur binnen 1,5...2 jaar nog eens eenzelfde bedrag aan programma's wordt aangeschaft.

Dat is natuurlijk niet oninteressant. Maar wat misschien net zo belangrijk is, is dat zij die een computer hebben, ergens software moeten kunnen kopen. Zij willen het gedemonstreerd zien en gaan daartoe naar een verkooppunt. Daarmee vindt dan precies dat plaats wat uiterst belangrijk is voor een zaak (winkel). Er moet loop in een zaak zitten. In het licht van de aanschaf van het tweede, derde of achtste programma voor de micro mogen verkooppunten voor hard- en software rekenen op een zeer sterk groeiend aantal geïnteresseerden die de winkel binnen zullen stappen. Geïnteresseerden – die hoe welkom ze ook zullen zijn – maar weinig van microcomputers en de bijbehorende software zullen weten. Dat hoeven ze ook niet meer, want zoals hiervoor al aangegeven, zullen hard- en software en de bijbehorende gebruiksaanwijzingen zonder twijfel steeds meer aan de kennis van de gebruikers zijn aangepast.

Voor sommige bedrijfstakken, waaronder de kantoormachinebranche en de kantoorboekhandel, is ,,loop in de zaak" van extra van belang, want een afdrukeenheid, een printer, heeft papier en linten nodig. En dat gaat continu door, zolang de computer computert en de printer print zijn deze supplies nodig. Maar ook nog andere zaken zoals opbergkastjes voor diskettes, de diskettes zelf en nog meer van dat spul, zijn bij dergelijke zaken voorradig.

Nederland heeft aanzienlijke achterstand
Het is realistisch er vanuit te gaan, dat Nederland een jaar of drie achter ligt op de microcomputerontwikkelingen in de Verenigde Staten. De achterstand t.o.v. Engeland bedraagt ca. twee jaar en Duitsland ligt waarschijnlijk één jaar op Nederland voor. De aangegeven achterstand is enigszins arbitrair, het kan van branche tot branche verschillen, maar alle kenners zijn van mening dat Nederland duidelijk achter ligt.

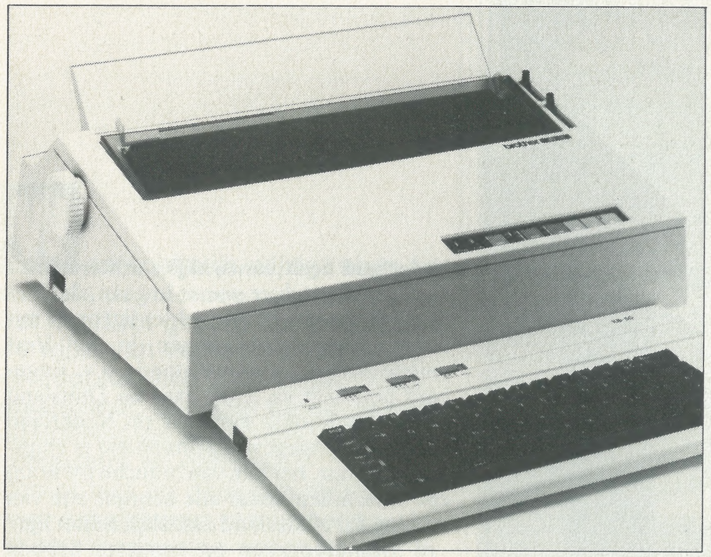
Onderzoeken en enquetes hebben aangetoond, dat de taal een van de grootste handicaps is. Maatgevende software komt vooralsnog uit de Verenigde Staten; Engeland is door het Engelse taalgebruik daardoor in het voordeel. De Duitse markt is alleen al interessant omdat het inwonertal ongeveer vijf maal zo hoog is als het Nederlandse, zodat het al snel de moeite loont tot vertalen over te gaan.

Er is pas sprake van optimale gebruiksvriendelijkheid als handleidingen en beeldschermteksten in het Nederlands zijn vertaald.

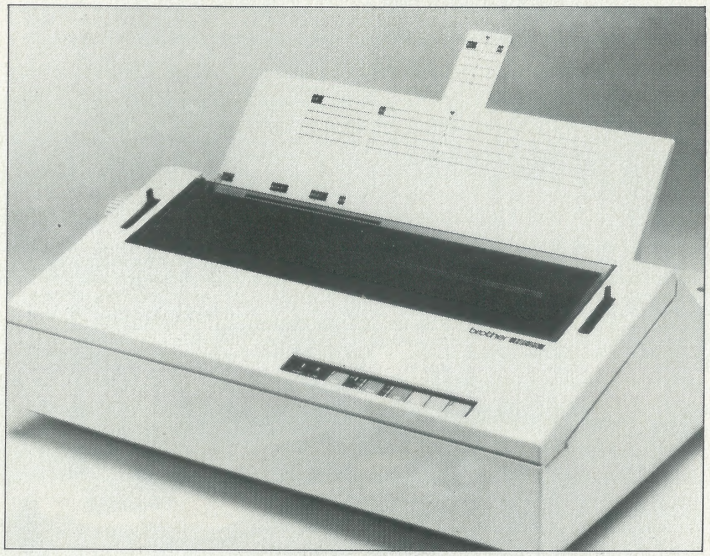
Bij programma's worden gebruiksaanwijzingen geleverd, die tussen 50 en 500 pagina's dik zijn. Ze moeten in feite voor niet Engelssprekende landen te worden vertaald. Maar vertalen betekent eigenlijk bewerken. Gebruiksaanwijzingen worden vaak geschreven door de makers van het programma en dat is meestal een waterdichte garantie dat de gebruiksaanwijzing zelfs voor Engelstaligen vaak moeilijk te begrijpen zal zijn.

De beeldscher[illegible] ook in het Engels. [illegible] ook deze teksten in [illegible] Nederlands, vertaald [illegible]ij optimale gebruikersv[illegible]lien kenen. Technisch kan [illegible]ehuitijd even gemakkelijk. [illegible]rd zijn

PROFESSIONEEL EN PRIJSWAARDIG PRINTEN KAN VANAF NU GEEN PROBLEEM MEER ZIJN!



Brother HR 15. *Techniek: Margrietwiel. Buffer: 3K. Snelheid: 13 tekens per seconde. Prijs: ƒ 2090,- Los toetsenbord KB-50 leverbaar voor ƒ 675,-*



Brother HR 25. *Techniek: Margrietwiel. Buffer: 3K. Snelheid: 25 tekens per seconde. Prijs: ƒ 3350,-.*

Technische doorbraak

Brother is sinds jaar en dag expert in het elektronisch typen. Vandaar naar elektronisch printen was het maar één stap. Een reuzen stap eigenlijk. Een doorbraak in feite. Want de Brothers drukken alsof het getypt staat, 10, 12, 15 pitch of proportioneel. Met desgewenst een extra kleur. Met automatische onderlijning. Met toegevoegde vette tekst. Met velerlei letters inclusief ASCII. En met het ongekende voordeel van een 3K geheugenopslag.

Ongekend prijzenswaardig

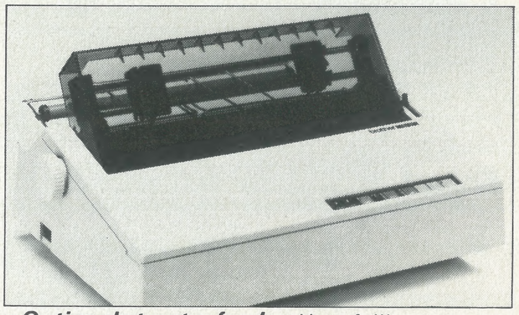
De Brother printers dragen een prijskaartje van verbazing. Van nu af is het professioneel printen met de margrietschijf een voor ieder haalbare en betaalbare zaak geworden. Zo'n echte prestatieprinter kunt u al voor ónder de ƒ 2100,- uw eigendom noemen. Voor jaren en jaren, want de ingebouwde levensduur is al even verbazend als het schappelijke prijskaartje.

Snelle verbroedering

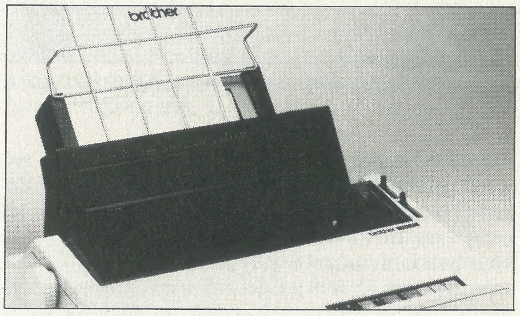
Zo'n Brother printer maakt zich in de kortste tijd voorgoed onmisbaar. Lintcassettes en letterwielen laten zich in een handomdraai verwisselen. Alles klikt probleemloos op z'n plaats. Uw opdrachten draagt u moeiteloos over met een serie aanraakschakelaars.
De fraaie aerodynamische behuizing is nagenoeg geheel gesloten en houdt het geluidsniveau laag.

Met Brother-service

Brother ziet z'n printers als een logische aanvulling op z'n kantoormachine-aanbod. Daarom betreden de Brother prestatieprinters de markt via de oude en vertrouwde kanalen. Met alle zorg en nazorg van dien. Zo profiteert u naast professionaliteit en prijswaardigheid ook nog eens van de volledige Brother-service.



Optionele tractor feeder. *Voor feilloos doorlopend computerpapier. Zowel voor de HR 15 als de HR 25. Prijzen resp. ƒ 425,- en ƒ 575,-.*



Optionele cut sheet feeder. *Voor doorlopende aanvoer van briefpapier of formulieren. Zowel voor de HR 15 als de HR 25. Prijzen resp. ƒ 825,- en ƒ 995,-.*

Prijzen excl. BTW. Ook onze elektronische schrijfmachines zijn d.m.v. een interface als printer te gebruiken.

BON Graag ontving ik volledige informatie over de Brother printfamilie.

AIM 129

Naam: ____________

Adres: ____________

Plaats: ____________

Telefoon: ____________

Opsturen naar: Brother International (Nederland) B.V. Postbus 600, 1180 AP Amstelveen. Telefoon: 02968-5355

brother®

DE PRESTATIE PRINTERS

moeilijke technische problemen, maar die zijn oplosbaar.

Zodra Nederlandstalige software in ruime mate beschikbaar komt en deze op computers van diverse merken kan worden gebruikt, en zodra de standaardprogrammatuur, waarbij bijvoorbeeld aan tekstverwerkers, calculatie- of grafische programma's kan worden gedacht, wordt voorzien van Nederlandstalige gebruiksaanwijzingen en beeldschermteksten, zal de grote doorbraak plaatsvinden, waarop in Nederland al een paar jaar wordt gewacht. Daar is iedereen uit de computerbranche het wel over eens.

Verandering van kooppatroon

Ook in het verleden zochten de verstandigen al eerst naar het programma dat de oplossing kon bieden voor hun automatiseringsprobleem en daarna pas naar de computer. In de toekomst zal men, steeds verstandiger geworden door schade en schande, mogelijk ook door verstandige voorlichting in computertijdschriften, uitsluitend voor deze volgorde kiezen. Dat is totaal anders dan het kopen van een platenspeler en dan de grammofoonplaten; anders dan het kopen van een videorecorder en later de videobanden; anders dan het kopen van een cassetterecorder en dan de muziekcassettes.

Met een cassetterecorder kan men zelf de cassettes opnemen; met een videorecorder en een later aangeschafte camera zijn sommigen in staat zelfs beelden van acceptabele kwaliteit op de videorecorder op te nemen.

Natuurlijk is het mogelijk zelf programma's voor een microcomputer te maken. Laat u echter door niemand wijsmaken, dat ook u het kunt. Natuurlijk mag het niet geheel worden uitgesloten; het zou kunnen. Maar het is toch echt onwaarschijnlijk, dat u even een boekhoudprogramma in elkaar draait.

Bovendien zijn de eisen die aan software gesteld worden zeer veel hoger dan in het verleden. Goede software wordt nauwelijks meer op de zolderkamer driehoog achter ontwikkeld. Het mag natuurlijk niet worden uitgesloten dat een succesvol programma relatief snel wordt geschreven. Het is echter veel vaker zo dat er manjaren in wordt geïnvesteerd. Bovendien mag best nog eens worden herinnerd aan de uitspraak die door de echte en eerlijke experts

Een van de ruim honderd computershops in ons land.

wordt onderschreven, dat zeker 90 % van alle software kwalitatief zo matig is, dat ze niet had moeten worden geschreven.

Dat alles betekent niet dat het leren programmeren niet mogelijk zou zijn, of dat het zo moeilijk is dat u het niet zou kunnen leren. Iedereen kan leren programmeren, de een zal het beter leren dan de ander, maar iedereen leert het wel een beetje. De echte programmeur is ooit ook als leerling begonnen.

Programma's die zeer veel succes hebben, zoals dBaseII, Wordstar, Multiplan en 1,2 3 van Lotus, zijn niet de creatie van een persoon. Integendeel, het eindresultaat is het werk van teams die vaak manjaren aan de ontwikkeling hebben besteed.

De eisen die aan software worden gesteld zijn zeer veel hoger dan in het verleden.

Van ons krijgt u het welgemeende advies, zònder iemand te onderschatten, een passend computerprogramma te kopen dat aan uw wensen voldoet en daarbij dan een computer te kopen waarop dit programma kan werken. Heeft u al een microcomputer dan kiest u het juiste programma; maar dan wordt het iets moeilijker, want moet u er rekening mee houden, dat het programma moet kunnen werken op de computer die u al heeft.

Computerfabrikanten en -importeurs

Er zijn nogal wat fabrikanten en importeurs van microcomputers. De wijze waarop zij de hard- en software verkopen is zeer verschillend. Diverse fabrikanten leveren hun computers aan computershops, software- en systeemhuizen en warenhuizen. Bovendien levert men vaak direct aan grote bedrijven, het Rijksinkoopbureau en de Rijks Kantoormachine Centrale. Soms zelfs, parallel aan de al genoemde verkoopkanalen, ook direct aan de eindgebruiker. Mengvormen zijn mogelijk en komen voor.

Een aantal fabrikanten en enkele importeurs hebben zich nogal wat moeite getroost om software beschikbaar te krijgen voor hun microcomputer. Ook hier zijn verschillen vast te stellen. Enkelen hebben uitsluitend een lijst beschikbaar waarop een aantal programma's staan, die op de betreffende computer „draaien". Anderen, daarentegen, leveren die software zelf ook.

Tenslotte zijn er nog steeds fabrikanten en importeurs die computers proberen te verkopen zonder software. Gelukkig worden dat er steeds minder, want steeds meer realiseert men zich, dat hard- en software een onverbrekelijk geheel vormen. Het een is niet bruikbaar zonder het ander.

Vroeger en nu

Er zijn een aantal traditionele kanalen waar men voor de computer en de programma's terecht kan. Nog maar een jaar of vijf geleden, kon men naar de fabrikant of importeur van een computer gaan. Bijvoorbeeld IBM, DEC, Bull of Philips om er een paar te noemen. Het was de tijd van de grote computers, de mainframes, de wat kleinere minicomputers. Deze laatste waren computers voor de middelgrote bedrijven, bedrijven die geen behoefte hebben aan de gigantische capaciteit van het mainframe, of juist de flexibiliteit en de decentrale opstellingsmogelijkheden van de minicomputer wisten te waarderen.

De bedrijven die een mainframe of minicomputer aanschaften, schreven zelf de nodige programma's, of kochten ze bij de leverancier de computer. Bovendien konden ze terecht bij speciale softwarehuizen, bedrijven die erin gespecialiseerd zijn

automatiseringsproblemen te analiseren en een passend programma te schrijven. Soms wordt ook wel een bestaand programma aan de wensen van de klant aangepast. Het kwam eigenlijk niet voor dat men de hardware, de computer kocht zonder de software. Of men had de mogelijkheid in huis zelf een passend programma te schrijven.

De hoge prijs zal daar zeker niet vreemd aan geweest zijn. Men kocht eigenlijk nooit een computer, nee, men kocht de oplossing voor een automatiseringsprobleem.

De komst van de microcomputer en de wijze waarop die in de beginjaren, de afgelopen drie, vier jaar, werd verkocht en zeker de lage prijs ten opzichte van het mainframe en de minicomputer leidde ertoe, dat vaak microcomputers werden aangeschaft zonder programma. Zeker verantwoord bij de aanschaf van een pickup of een videorecorder, echter over het algemeen minder verstandig bij de aanschaf van een microcomputer. Zij die deze weg toch volgden zullen dit kunnen bevestigen.

De lage prijs van de microcomputer, zeker als die wordt vergeleken met die van een mainframe of een minicomputer, leidde tot andere verkoopkanalen. Verkoopkanalen en verkoopmethoden die deels (computer)branchevreemd zijn, maar die vaak bij andere produkten geheel of ten dele al werden gehanteerd. Maar ook verkoopkanalen en methoden die zeer specifiek zijn voor prijs, prestatie en mogelijkheden van de microcomputer hebben tot andere verkoopkanalen geleid of zullen daar in de nabije toekomst nog toe leiden.

De computerwinkel

De computerwinkel is nieuw. Een computerwinkel staat echter heel dicht bij het traditionele verkooppunt, dat wij al jaren kennen, de winkel.

De goede computerwinkel weet veel van hard- en software en leert steeds bij.

Nederland beschikt over meer dan 100 verkoopgelegenheden, die computerwinkel zouden kunnen worden genoemd of zichzelf al zo noemen. Velen richten zich op de microcomputer in zijn gehele breedte, van de hobbycomputer, zoals de Spectrum van Sinclair, tot de microcomputer die voor serieuzere toepassingen te gebruiken is. Men verkoopt er spelletjes naast echte programma's. Programma's op muziekcassettes evenals programma's op diskettes. Soms worden ook echte videospelcomputers zoals de Atari, Philips en Mattel verkocht. Kortom, voor elk wat wils.

De laatste tijd vindt echter zeer duidelijk een ontwikkeling plaats die leidt naar computerwinkels die zich geheel of grotendeels concentreren op „echte" personal

Een gang door computerland

computers en serieuze software. De goede computerwinkels zullen probleemoplossend werken en een computer en programma leveren die tezamen het automatiseringsprobleem van de klant oplossen.

Sommige computerwinkels verkopen standaardsoftware en hebben meestal meer dan een merk microcomputer waaruit een keuze gemaakt kan worden. Meestal zijn er niet meer dan vijf merken microcomputers aanwezig, terwijl men soms nog enkele andere merken op bestelling kan leveren. Meestal haalt men het merk dat de klant wenst bij een collega die dat merk wel voert. Beiden verdienen dan wat aan de transactie. Bij velen is aanpassing van de software aan de specifieke wensen van de klant wel mogelijk. Bij anderen wordt zelfs speciale software op klantspecificatie geschreven. Helaas zijn er ook die slechts over de benodigde middelen beschikten om hun shop te beginnen en nog nauwelijks gelegenheid hadden ervaring en vakkennis op te doen.

De goede computerwinkel weet relatief veel van hard- en software en leert steeds bij. Het personeel studeert regelmatig om voldoende hard- en softwarekennis te verkrijgen. Het volgt cursussen om veel van de programma's te leren en de klant optimaal te kunnen voorlichten. Bovendien worden soms cursussen gevolgd in marketing en verkoopkunde. Dat alles schaadt de klant niet. Integendeel, de kans dat de klant hier tevreden weggaat en ook tevreden blijft is reëel aanwezig.

Het gaat om een nieuwe branche en een nieuw produkt, met specifieke problemen maar ook mogelijkheden. De goede computerwinkel geeft garantie op de levering die verder gaat dan de deur. Enkele computerwinkels geven cursussen. De meningen hierover zijn nogal verdeeld. Er zijn bedrijfjes, die met hun cursus programmeren veel tevreden klanten krijgen. Van anderen wordt verteld, dat het geld het enige doel is. Soms moet men per dag honderden guldens betalen en de cursist gaat zeer ontevreden en veel geld lichter naar huis. Het is verstandig zich vooraf goed te laten voorlichten. Waarschijnlijk is het zinvoller een cursus computeroriëntatie te volgen dan een cursus programmeren.

Software- en systeemhuizen

De meeste software- en systeemhuizen, waarvan er een paar honderd in Nederland zijn, komen uit de mini- en mainframebranche. Een aantal zijn echter nog erg jong en zijn begonnen na de introductie van de microcomputer. Enkelen leveren niet aan de eindgebruiker maar alleen aan dealers, het zijn eigenlijk softwarefabrieken. Anderen hebben zich ook op de verkoop van hardware gestort en hebben een of meer merken in voorraad. Vaak zijn dat microcomputers van fabrikanten die ook mini's of mainframes leveren.

Met betrekking tot opleiding, kennis e.d. kan over het algemeen geen vergelijking met de computershops worden gemaakt. Meestal is de kennis van hard- en speciaal software bij software- en systeemhuizen groot. Als geen ander kennen ze de problematiek van het automatiseren. Vaak is hun oplossing echter gericht op het leveren van speciale of aangepaste software. Dat kan leiden tot het meest aan de wensen van de klant aangepaste software. Duurder doorgaans, maar als het goed gebeurd is, zijn er aantoonbare voordelen. Van de klant wordt dan minder flexibiliteit verlangd. Deze behoeft zijn organisatie niet of minimaal aan het programma aan te passen. Dat zal bijna altijd nodig zijn bij standaard software, die echter weer beduidend goedkoper is.

Er is een tendens te bespeuren in de richting van standaard software voor microcomputers. Past men niet zo makkelijk

Maak duidelijke afspraken over het probleem en de oplossing.

in de bestaande programmatuur, dan weet het software- systeemhuis wel een oplossing te maken die wel aan de eisen van de klant voldoet. Het is zinvol om duidelijke en schriftelijke afspraken te maken over het probleem en de software die het probleem te lijf gaat. Het kan u veel geld en ergernis besparen, wees daarvan overtuigd.

Warenhuizen

Verkoop van hard- en software via warenhuizen is ook in Nederland realiteit. Tot voor enige maanden waren er alleen in Bijenkorffilialen computershops. Deze zijn van Atlanta, een bedrijf dat zeer goed ingevoerd is in de kantoorboekhandel. De shops in de Bijenkorfwinkels heeft men van RV&D en Partners overgenomen. Deze waren overigens eerst in enkele V & D filialen gevestigd. Daar werden ze geen succes. Misschien was men er te vroeg mee, misschien was het beleid niet goed, zeer waarschijnlijk was het een combinatie van beide factoren.

De Atlanta computershops in de Bijenkorf vormen het vervolg. Het is nog te vroeg om conclusies te trekken, Atlanta is nog maar kort bezig. Bovendien passen de Atlanta-winkels in een totale filosofie, die bij de kantoormachinebranche wordt beschreven.

Enige maanden geleden opende V & D in haar warenhuis in Utrecht en in het Vediorhuis in Almere haar eerste VIP computershops. Het zijn de eerste twee, die spoedig door vestigingen in Amsterdam, Den Haag, Eindhoven en Rotterdam zullen worden gevolgd. Op welke termijn de

veertig, die genoemd zijn, er zullen komen, is ongetwijfeld van het succes afhankelijk. De opzet is uiterst professioneel en doordacht. Het personeel van de VIP-shops krijgt drie maanden lang cursussen en wordt ook later bijgeschoold. Het eigen Vedior opleidingsinstituut zal de opleidingen verzorgen.

Het warenhuis werkt drempelverlagend. Concurrenten van V & D verwachten, dat men bij de VIP-shops zal gaan kijken en dan bij een adres waar men vertrouwen in heeft de computer en hardware zal gaan kopen. Waarschijnlijk zal het zo niet verlopen, want VIP heeft dat voorzien.

Op een plaats in het V & D warenhuis, bewust naast de spelletjes en speelcomputers geplaatst, vindt men een afgesloten ruimte, die toch ook weer niet zo afgesloten is, dat het niet zou uitnodigen om binnen te lopen. Dat is de VIP shop, voorlopig met nog maar twee merken. Maar er zullen er nog wel één of twee naast de Apple en IBM komen. Het uitgangspunt is de kleine middenstander binnen te halen en deze ervan te overtuigen dat V & D de juiste partner is.

In het licht van de enorme groeimarkt is het begrijpelijk dat een bedrijf, dat op vele fronten actief is (warenhuizen, opleidingsinstituten, een bank, een postorderbedrijf, enz.) zich op de microcomputermarkt heeft gestort. Het is ,,big business'', maar alleen voor hen die zeer gemotiveerd bezig zijn en eerst veel geld willen investeren om personeel op te leiden en vertrouwen te winnen van (toekomstige) klanten. V & D moet waarschijnlijk als enige warenhuisketen in Nederland in staat worden geacht te slagen in deze opzet.

Kantoormachinehandel

De kantoormachinehandel, de bedrijfstak die om maar iets te noemen typemachines en elektronische telmachines distribueert, richt zich steeds meer op de verkoop van microcomputers. Ze worden daarin gesteund, of misschien wel gestuurd, door twee bedrijven die een grossiers/importeurs/fabrikantenfunctie hebben. Die bedrijven zijn Atlanta in Hoogezand en Argo Handelsonderneming in Amsterdam. Dit laatste bedrijf hoort bij de Internatio-Mullergroep.

Atlanta is al relatief ver. Men heeft een veertigtal dealers, over het gehele land verspreid. Bovendien heeft Atlanta de al eerder genoemde RV&D en Partners overgenomen, die computershops in Bijenkorffilialen heeft.

De veertig Atlanta-dealers kunnen wat de hardware betreft kiezen uit de zes computermerken waarmee Atlanta afspraken gemaakt heeft. Het zijn Triumph Adler, Philips, DEC, Wang, ICL en Ericsson. Men heeft eigen Nederlandstalige administratieve pakketten. In Amersfoort heeft Atlanta een opleidingscentrum waar de dealers en de klanten van dealers kunnen worden opgeleid.

Er zijn een aantal kantoormachinehandelaren, over het algemeen vrij grote, die geheel zelfstandig ongeveer 1 à 2 jaar geleden zijn gestart met de verkoop van hard- en software. Het heeft ze bijna in alle gevallen minstens één jaar geld gekost. De bedrijven die er mee zijn doorgegaan, beginnen nu langzamerhand te verdienen aan deze activiteit. Zij zijn nu zonder meer enthousiast. Maar ze hebben het ook goed aangepakt. Ze hebben ervaring opgebouwd en zijn natuurlijk met schade en schande wijzer geworden. Bovendien waren ze bereid te leren van hun eigen fouten. Het lijkt er bij deze bedrijven op dat men de vorm heeft gevonden en dat de microcomputer en de software bij die kantoormachinehandelaren in goede handen is. En dat betekent dat de eindgebruiker zijn administratieve probleem daar met vertrouwen kan droppen en een vrij grote zekerheid heeft dat hij passend zal worden geholpen.

Bij veel andere kantoormachinehandelaren is dat proces nog gaande. Als men

De gebruiker kan zijn probleem met vertrouwen bij de kantoormachinehandel droppen.

groot genoeg is en toekomstmogelijkheden ziet, zal men bereid moeten zijn te leren. Organisaties en bedrijven die de hardware en/of software leveren aan dealers hebben hier een belangrijke taak. Ze dienen hun (toekomstige) dealers veel te leren en hen bekend te maken met alle facetten die met hard- en software en niet te vergeten de klant te maken hebben. Bedrijven die hardware leveren, zoals IBM, TI, DEC, Wang en Hewlett-Packard, hebben zeer uitvoerige en kostbare trainingsprogramma's voor hun dealers. Hetzelfde is van Atlanta bekend, evenals van diverse leveranciers van software. De kantoormachinehandel zal zich o.a. hierdoor binnen enkele maanden kunnen ontwikkelen tot een van de belangrijkste verkoopkanalen voor hard- en software.

In oktober 1983 opende prof. Dreesman de eerste VIP-shop van V & D.

Gespecialiseerde boekhandel

De omzet in computerboeken is erg groot. De elektronische revolutie, want zo mogen we de microcomputer toch wel noemen, is er de reden van, dat enige duizenden nieuwe boeken op de markt zullen komen over computers. Voor uitgeverijen is het uitgeven van computerboeken zo langzamerhand zeer belangrijk geworden. Bij enkele is het zelfs het belangrijkste en snelst groeiende fonds.

Nieuwe tijdschriften over computers worden zeer regelmatig geïntroduceerd en het einde lijkt nog niet in zicht. Steeds meer algemene tijdschiften verdwijnen en er komen gespecialiseerde voor in de plaats. Ook worden dag- in week- en week- in maanbladen gewijzigd.

Hoe moet men daar nu tegenaan kijken? De historicus Daniel Boorstein zei er in de New York Times het volgende over: ,,Mensen verwachtten dat de uitvinding van de boekdrukkunst tot het verval van het menselijke geheugen zou leiden. De telefoon zou het einde van de posterijen betekenen, de auto zou de fiets geheel verdringen en de televisie kondigde de ondergang van de radio, de bioscoop en de boeken aan.''

Zo is het allemaal niet gelopen, zoals nu wel kan worden vastgesteld. Voorspellen is uiterst moeilijk en weinigen blijken het bij het rechte eind te hebben. Boor-

Kwaliteit service + Manudax

De QX10 van Epson.

f 8950,– excl. btw.

f 1,– is bij Manudax echt f 1,–
(dus onafhankelijk van de Dollar-koers)

De vriendelijke buro-computer met de krachtigste prestaties. Natuurlijk bij Manudax.

De QX10 is de computer met de beste prijs-prestatie verhouding. Een computer met ongekende mogelijkheden, ontwikkeld en gebouwd door Epson, een garantie voor uitzonderlijke produkten met een buitengewone betrouwbaarheid.
En natuurlijk met de uitgebreide service en ondersteuning van Manudax.

De QX10 is ontworpen naar de nieuwste ergonomische inzichten, met los toetsenbord en verstelbaar, groen beeldscherm. Standaard uitgerust met 3 processoren, 256K RAM, Epson Multi-Font CP/M, Epson Multi-Font Basic, twee 5¼″ Slim-Line floppies voor double sided, double density diskettes (totaal 640 KByte), CMOS realtime clock (met battery back up) en Centronics printer interface, RS 232 C (V24) en lichtpen interface.

De grafische mogelijkheden van QX10 zijn ronduit fantastisch. Standaard toont de computer 25 regels van 80 karakters op het scherm, maar u kunt ook kiezen voor 20 regels van 20 karakters en alles wat daar tussenin ligt. Het Multi-Font systeem van Epson maakt het mogelijk maar liefst 16 verschillende lettertypen op het beeldscherm te brengen.
Het beeldscherm heeft een oplossend vermogen van 640 x 400 punten, de computer beschikt standaard over de software om het beeld te laten zoomen. Naast de standaard grafische tekens, kunnen nog eens 256 tekens vrij geprogrammeerd worden.

In de 5 uitbreidings-slots kunnen als optie de volgende interfaces gestoken worden: IEEE 488, RS 232 dubbel interface, A/D-D/A omzetter, barcode, cassette en glasvezelkabel-interface.

Dankzij het CP/M operating system kan standaard CP/M software gebruikt worden.
Daarnaast levert Manudax een ruime keuze uit software, die speciaal voor de QX10 geschreven is en optimaal gebruik maakt van alle mogelijkheden van zowel de QX10, als van het Multi-Font CP/M.

De uitgebreide ondersteuning van Manudax maakt deze machine extra waardevol. Een team van speciaal getrainde mensen staat voor u klaar. Voor, maar ook na aankoop.

Manudax postbus 25, 5473 ZG Heeswijk-Dinther, Holland
tel. 04139-2901, telex 50175
facsimile 04139-1009 (aut)

MANUDAX VOORRAAD

Manudax Belgium S.A./N.V., Rue Stephenson 108-110, Brussel, tel. (02) 2152518, telex 21183.

stein: ,,Zo gaat het ook nu weer niet. Nieuwe technologie verandert het gebruik van de oude technologie. Dat is alles."

De boekhandel merkt dat allemaal, dat is duidelijk. Daarom oriënteren zich steeds meer boekhandelaren om vast te stellen of software interessant is om te verkopen. Enkelen deden al wat vingeroefeningen en verkopen spelletjessoftware voor spelcomputers.

Het ligt voor de hand dat de boekhandel, zeker de grotere en de wetenschappelijke boekhandel, software gaat verkopen. Er zijn voldoende argumenten te noemen. Men verkoopt de computerboeken en tijdschriften al. Dezelfde mensen die de boeken en tijdschriften lezen zijn ook de (potentiële) kopers van de programma's voor microcomputers. En als men de klanten eigenlijk al in huis heeft, hoe gemakkelijk moet het dan wel niet zijn om iets aan ze te verkopen?

Het ligt voor de hand te veronderstellen dat boekhandels software zullen gaan verkopen. Software is ook informatie, al is deze niet gedrukt.

Nu al is te constateren dat steeds meer programma's duidelijk gemaakt worden voor de gebruikers van de toekomst. Het werd al eerder aangeroerd, het gaat om steeds meer mensen die steeds minder weten. Daaraan zullen de programmatuur en de gebruiksaanwijzing steeds meer zijn aangepast in de toekomst. Voor hen die de software gaan verkopen betekent het dat wel kennis, maar minder diepgaande kennis wordt verlangd. Men behoeft beslist geen cursus informatica te hebben gevolgd om met succes programma's voor microcomputers te kunnen verkopen. Maar de boekhandelaar zal er wel voor moeten zorgen dat zijn personeel de specifieke eigenschappen van bepaalde programma's kent. Zoiets is voor die branche niet vreemd, een dergelijke voorlichtende taak lijkt op het lijf van de boekhandel geschreven.

De traditionale boekhandel handelt al in informatie, software is beslist niets anders, alleen de verpakking verschilt nogal wat. Een boek kan men inzien om te kijken of het de moeite waard is om het aan te schaffen. Dat zal bij een boekhandel ook mogelijk moeten zijn; men moet een computerprogramma bij de boekhandel kunnen inzien. In dit geval is inzien niet anders dan de mogelijkheid het programma te zien werken op een computer. Het betekent dat de boekhandel die besluit software te gaan verkopen een computer zal moeten hebben waarop de software die men verkoopt kan worden gedemonstreerd.

Maar dat is niet alles, naast de al genoemde kennis van de eigenschappen van een programma, moet de boekhandelaar weten hoe een programma kan worden gedemonstreerd. Dat is in veel gevallen nauwelijks gecompliceerd omdat, zoals al eerder aangegeven, programma's gebruikersvriendelijker worden en demonstratieprogramma's (demo's) een speciale behandeling ondergaan. Demo's moeten zoveel mogelijk zelfverklarend en zelfdraaiend zijn, met duidelijke, Nederlandstalige beeldschermteksten. Daaraan wordt steeds meer aandacht besteed en zo langzamerhand is iedereen ervan overtuigd dat demo's een belangrijke hulp kunnen zijn bij het verkopen van computerprogramma's.

Overigens is er nog een andere reden om software te gaan verkopen voor de boekhandel. De transactie als zodanig is interessant; het gaat om bedragen die een veelvoud zijn van de bedragen die bij de verkoop van boeken omgaan. De boekhandel heeft problemen door dalende omzetten. Slechts de wetenschappelijke en technische boekhandel heeft daar wat minder problemen mee, maar omzetstimulerende activiteiten zijn zeker interessant.

Wordt de boekhandel de softwarewinkel van de toekomst? (Foto Deventer Dagblad)

Nederlandse boekhandel loopt achter

In Amerika en in Duitsland hebben de boekhandels de software-markt al ontdekt. In Duitsland wordt volgens Buchmarkt 8/83 zelfs al gesproken van de nieuwe goudkoorts. Het moge wat overdreven zijn, maar een grote Duitse boekengrossier, Ingram, noemt de verkoop van software voor microcomputers de interessantste sector.

De verkoop van software voor microcomputers lijkt branchevreemd. Het is echter maar net wat men branchevreemd vindt. In Japan kan men levensverzekeringen van de Nederlandse verzekeringsmaatschappij Nationale Nederlanden afsluiten bij benzinepompen. Dat lijkt evenzeer branchevreemd. Maar ook dat is maar zeer betrekkelijk en maar net zoals men er tegenaan wil kijken. Mogelijk is het aantal verkeersslachtoffers zo hoog dat de relatie veel nauwer is dan men op het eerste gezicht zou denken.

Aangenomen moet worden dat de boekhandel zich op langere of kortere termijn ook zal bekeren tot software. Het zal in eerste instantie aarzelend zijn, maar daarna zullen interessante omzetten worden gerealiseerd. Er is geen markt die zo snel groeit als de microcomputermarkt.

Tupperware

We zijn er nog niet aan toe, maar in de Verenigde Staten worden computer- en softwareparties georganiseerd. Het voorbeeld is al oud en kon worden afgekeken van de huisverkoopfeestjes van Tupperware, Avon en Moira Shira. Nu al worden in de grote steden in de Verenigde Staten vergelijkbare parties georganiseerd voor programma's en computers. Het is hier niet gesignaleerd en dit artikel is zeker niet bedoeld om een aansporing te zijn in die richting, maar u bent gewaarschuwd!

Standaards

Zodra zich één of enkele besturingssystemen als standaard zullen zijn geaccepteerd, zal de omzet in software pas goed op gang komen. Zodra het aantal tot drie is teruggebracht, zal het tijdperk van ,,rack-jobbing" zijn aangebroken. Dan zal de software in het rek hangen. Net als de batterijen, een type voor licht, een voor geluid en de superkwaliteit. Net als de tapes voor drie videosystemen naast elkaar hangen, VHS, Betamax en Video 2000, zal ook de software in het rek belanden. De vraag is alleen wanneer...

Lino Bijnen

Tekstverwerking

Voor de vele soorten, merken, types en modellen personal computers zijn zeker meer dan tweehonderd verschillende tekstverwerkingsprogramma's in gebruik. Van al die tekstverwerkers is Micropro's WordStar het bekendst. Sommigen gebruiken WordStar, maar talloze anderen geven de voorkeur aan programma's, die sneller, vriendelijker en gemakkelijker in de omgang zijn. In dit artikel zullen we de tekstverwerkingsmogelijkheden van drie types computer aan een kritische beschouwing onderwerpen. We concentreren ons op de TRS-80, de CP/M-machines en de IBM-PC.

Zeven pakketten kritisch bekeken

Aan een tekstverwerkingsprogramma zullen door diverse soorten gebruikers ook verschillende eisen worden gesteld. De een zal zijn programma's incidenteel gebruiken voor een brief, een rapport of een verslag. De ander wil meer en denkt aan het werken met kolommen, geïntegreerd rekenwerk en het raadplegen van bestanden vanuit het tekstverwerkingsprogramma.

Al met al mogen toch bepaalde minimale eisen aan een deugelijk programma worden gesteld. De belangrijkste zijn:

- De snelheid van machinetaal, in verband met blokverplaatsingen, het integraal zoeken en vervangen van tekstdelen, het bijhouden van snelle en geroutineerde typisten, enzovoorts.
- Het kunnen werken met kopregels ('headers'), voetregels ('footers') en de mogelijkheid tot automatische paginanummering.
- De mogelijkheid om vlekkeloze Nederlandse tekst op het papier te krijgen, inclusief de accentletters die onze taal kent als ë, ï, è, é, en ê. Het kunnen afdrukken van echte vreemde letters als de Franse c-cedille(ç), Griekse tekens (bijv. α, λ, Γ en Ω), wiskundige symbolen (zoals ∞, $\leqq$, $\surd$ of $\oint$), enzovoorts, is printerafhankelijk en mag als een welkome optie worden gezien.
- De mogelijkheid om (semi)automatisch woordafbreking in een tekst aan te brengen, in verband met de lange tot zeer lange woorden, die de Nederlandse nu eenmaal kent.
- Betrouwbaarheid tijdens het werken. Het programma moet alert zijn op het maken van blunders door de gebruiker, wanneer tekst in het werkgeheugen of op diskette abusievelijk dreigt te worden vernietigd.

Tandy's Scripsit

Er kan veel worden aangemerkt op de TRS-80 computers van de modellen 1, 2 en 3, maar evenals voor de Apple- en de Commodore-machines bestaat er voor de TRS-80 wereld een ongekende weelde aan software, inclusief enkele uitstekende tekstverwerkers. Het bekendst zijn Tandy's Scripsit en Super Scripsit. Scripsit is een prima programma, maar in de vorm waarin het bij Tandy over de toonbank gaat, kan er nog het een en ander aan worden verbeterd.

Dat is ook gedaan in de vorm van vele tientallen bekende en minder bekende 'patches' en hulpprogramma's. Het aantal is nu zo groot, dat een Amerikaans tijdschrift eens opmerkte "Scripsit is patched to death" (Scripsit is kapot gepatched).

In zijn oorspronkelijke vrom is Scripsit niet bijzonder snel, maar kent het enkele zeer aantrekkelijke mogelijkheden, waaronder het semi-automatisch aanbrengen van afbreekstreepjes (hyphenating) en 'windowing', waarbij een tekst, breder dan 64 tekens per regel, horizontaal over het beeldscherm wordt bewogen. Evenals de meeste andere programma's voor de TRS-80 is Scripsit een tekstverwerker van het "what you see is what you get"-type (zoals de tekst op het scherm staat, zo komt het ook op de printer).

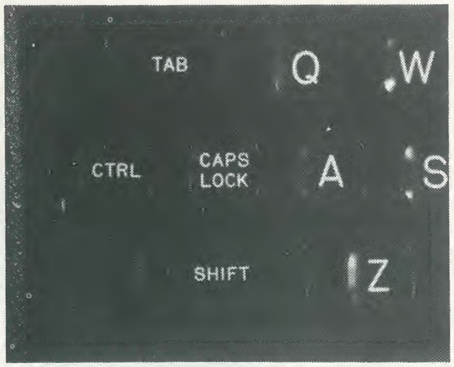
Newscript, Zorlof en Pencil

In de VS schijnen veel TRS-80 gebruikerste dwepen met een ander zeer bekend programma: Newscript. Het is deels in BASIC en deels in Z-80 machinetaal geschreven en kent veel hulpprogramma's zoals een spellingcontroloprogramma (Electric Webster), grafische mogelijkheden in de tekst (GEAP) en uitwisselbaarheid met IBM mainframes onder Conversational Monitor System (CMS).

De populairiteit van Newscript, zelfs van de laatste en naar men mag aannemen beste versie, is voor mij onbegrijpelijk. Het programma is traag en moeilijk in het gebruik. De ruim 200 pagina's tellende handleiding moet goed worden bestudeerd om aan de slag te kunnen. De (voor ons) essentiële mogelijkheid om afbreekstreepjes (soft hyphens) te maken ontbreekt en het produceren van teksten op de printer verloopt met horten en stoten. Door het overmatig gebruik van WordStar-achtige codes in de tekst, is het geen tekstverwerker van "what you see is what you get"-type. Met andere woorden: de tekst op het scherm is meestal een rommeltje.

Er zijn veel betere, goedkopere en gebruikersvriendelijker tekstverwerkers voor de TRS-80. Een opvallende is de nieuwkomer Zorlof, die uitblinkt in snelheid en handzaamheid. Een goedwillende beginner kan er in een halve dag mee overweg. Er zijn echter twee eigenaardigheden: de tekst wordt voortdurend langs het scherm gescrolled en er is een mogelijkheid tot het semi-automatische aanbrengen van afbreekstreepjes, maar niemand weet precies hoe dat moet. Een enkeling kan er bij toeval achterkomen. De bijgeleverde handeleiding is summier en onvolledig.

WordStar blinkt slechts uit in één ding: veelzijdigheid.



Altijd is die vermaledijde CTRL-toets nodig.

Voor de TRS-80 (l.), de Apple (m.) en de Commodore (r.) computers zijn vele tekstverwerkers te koop.

Niet onbekend is ook het programma Electric Pencil: een snelle, betrouwbare en vriendelijke tekstverwerker voor de TRS-80, met slecht één gebrek: zeer rafelige teksten en grote gaten in uitgevulde of 'justified' teksten, vanwege de onmogelijkheid om afbreekstreepjes aan te brengen.

Lazy Writer op eenzame hoogte

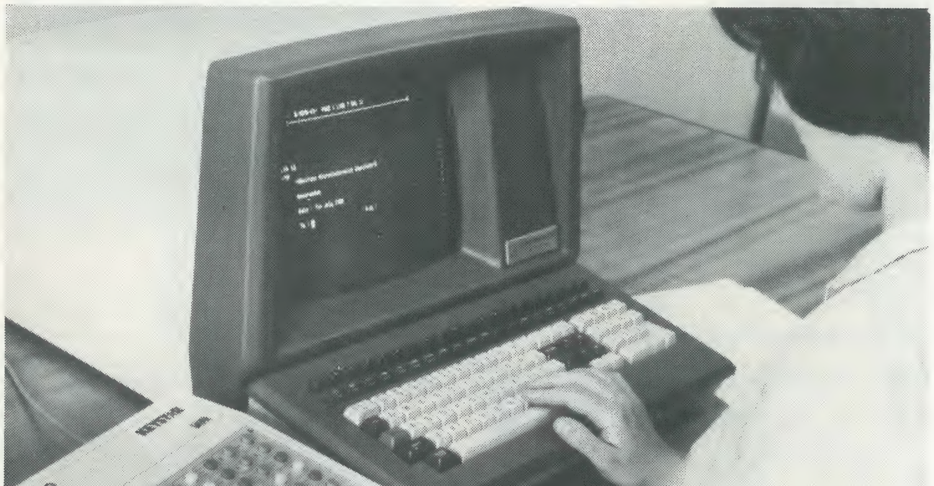
Van de ongeveer twintig tot dertig tekstverwerkingsprogramma's voor de TRS-80 en aanverwante systemen is er één, die met kop en schouders boven alle andere uitsteekt: Lazy Writer, geschreven door David Welsh en op de markt gebracht door Alphabit Communications Inc. Zelfs met een tekstverwerker van dit type schieten woorden te kort om de veelzijdigheid, het gebruiksgemak, de betrouwbaarheid, de snelheid, de prettige wijze van werken en de vele plezierige extraatjes van Lazy Writer te beschrijven.

Lazy Writer is een programmapakket. Het heeft alles aan boord wat een tekstverwerker moet hebben plus nog een boel alleraardigste extra's. Eén zo'n leuk extra is datgene waaraan Lazy Writer kennelijk zijn naam ontleent. Een schrijver mag vergeten om elke nieuwe zin met een hoofdletter te beginnen en dat scheelt weer een aanslag. Met één intoetsing in de Editmode scheurt Lazy Writer door de tekst om overal na punt en spatie de daarop volgende letter in een hoofdletter te veranderen. Voor een tekst van ongeveer 25 000 tekens, 12 velletjes A4, duurt dat twee tot drie seconden!

In de nieuwste versie van Lazy Writer is het hulpprogramma UTILITY/CLW opgenomen. Daarin is een aantal 'utilities' ondergebracht, waarmee de gebruiker Lazy Writer naar zijn hand kan zetten. De snelheid van verticale en horizontale cursorbewegingen is instelbaar, evenals de vorm van de cursor, of die moet knipperen en zoja, hoe snel. De utility PRINTGEN maakt Lazy Writer in een handomdraai geschikt voor elk type printer, zelfs wanneer gebruik wordt gemaakt van vreemde of zelf geschreven printer drivers (programma's die een printer besturen). De utility RESCUE tenslotte, biedt een maximum aan betrouwbaarheid. De ongelukkige, die alle waarschuwingen en beveiligingen ten spijt, toch kans ziet om zijn tekst in het geheugen te verliezen, kan die met RESCUE terug krijgen: zelfs na een druk op de Resetknop. RESCUE vraagt dan hoe groot de verloren tekst in de tekstbufferbij benadering was en gaat vervolgens aan het werk om orde op zaken te stellen in het geheugen. De gebruiker krijgt in ieder geval zijn werk terug, wanneer althans de stroom niet uitgeschakeld is geweest.

Tekstverwerkers voor de IBM-PC en zijn gevolg van look-alikes, zoals de Eagle-PC, zijn niet van de lucht.

Onder de toetsen van KeyStar zijn de meeste CTRL-functies ondergebracht.



Lazy Writer is een tekstverwerker, zoals hij moet zijn. Bovendien krijgen geregistreerde gebruikers voortdurend nieuwsbrieven over aanvullingen en verbeteringen en zelfs uitnodigingen voor het bijwonen van seminars.

CP/M en WordStar

In schrille tegenstelling tot de vriendelijkheid, de snelheid en het gebruiksgemak van een Lazy Writer voor de TRS-80 staan de bewerkelijkheid, de onhandelbaarheid en de onvriendelijkheid van WordStar voor de CP/M-computers. WordStar blinkt slechts uit in één ding: veelzijdigheid, maar de prijs, die daarvoor moet worden betaald is groot. Niet zo zeer uitgedrukt in geld, als wel in tijd voor het bestuderen van de lijvige handleiding, het volgen van 'hands-on' trainingen (achter het toetsenbord dus) en de ergernis bij het werken met dit programma.

Wie veelzijdigheid zoekt en dat er allemaal voor over heeft, kan na enkele weken van intensieve studie met WordStar van start. Handleiding, referentiekaarten, stickertjes op de toetsen en spiekbriefjes zijn onontbeerlijk om een tekst van zes of zeven kantjes binnen een aanvaardbare tijd te produceren en exact als bedoeld op papier te krijgen.

Als verwende Lazy Writer-gebruiker verliep mijn eerste kennismaking met WordStar nogal stroef. Eerst had ik aan een relatie deze vraag gesteld: "Zeg, jij werkt toch met WordStar? Hoe bevalt dat nou?"

Zijn antwoord: "De diskette waarop mijn WordStar stond heb ik gerecycled. Ik vind het een kreng van een ding....."

Ik besloot WordStar desondanks het voordeel van de twijfel te gunnen en ging ermee aan de slag. "In de slag", moet ik zeggen want het werd een gevecht zonder end. Bovendien zaten de reflexen van Lazy Writer nog in mijn vingers. Het voor de hand liggende "pijl-naar-links" (back spacing) werkt niet. Altijd is die vermaledijde 'Control'-toests (op de meeste toetsenborden aangegeven met 'CTRL') nodig, vergezeld van één of meer intoetsingen, terwijl de controletoets ingedrukt moet blijven. Het gevolg is dan meestal dat het programma iets onduidelijks gaat doen en met allerlei hulpmenu's op de proppen komt, waar ik helemaal niet om gevraagd heb. Vervolgens verschijnt de cursor weer ergens willekeurig op het scherm met als resultaat dat ik één keer zelfs dwars door een helpmenu mijn tekst verder moest typen. Voor mijn gevoel was de tekst veranderd in één grote

puinhoop, maar nee.... op de printer verscheen die uiteindelijk toch zoals ik het ongeveer had bedoeld.

Om te compenseren voor het moeizame gedoe met de controletoets is nu hulp in aantocht. Voor 199 Pond Sterling is bij het Britse bedrijf Inmap 'Keystar' te koop. Het is een kastje met welgeteld 56 extra toetsen, waaronder de meeste WordStar's controletoets-functies zijn aangebracht. Het werkt niet zonder meer op de IBM-PC. Om dat mogelijk te maken is nog eens een extra investering van 109 Pond nodig voor een asynchrone communicatie-adapter.

Ondanks alles kunnen enthousiaste stemmen over WordStar worden beluisterd. "Het kreng" was een van de eerste volledige tekstverwerkers voor microcomputers. Inmiddels zijn er 600 000 van deze programma's verkocht. Een veelvoud van dat respectabele aantal moet als 'bootleggers' (illegale kopieën) in omloop zijn. Volgens Jan McGowan van Micropro is WordStar op 60 verschillende microcomputers in gebruik.

Vergelijkend warenonderzoek

Wie een tekstverwerker gebruikt en daarover tevreden is, moet nooit aan WordStar beginnen. De enthousiaste gebruikers van WordStar kunnen we beter in de waan laten. Tenzij, wat mij laatst overkwam, zo iemand een programma als Lazy Writer ziet en dan spontaan uitroept: "Vergeleken met mijn WordStar is dit een kanon......!"

Een andere relatie (eveneens een WordStar-fanaat) was het oneens met mijn kritiek. Spontaan bood hij aan bij mij thuis een flitsende WordStar-demo te komen geven op zijn Kaypro. Die gelegenheid heb ik aangegrepen om WordStar kritisch te vergelijken met mijn Lazy Writer. De resultaten staan weergegeven in onderstaande tabel, zodat men zelf kan oordelen.

De PC-wereld

Het was te verwachten dat er een lawine van 16-bit software zou lostbarsten, toen de IBM-PC zich eenmaal als onverbiddelijke trendsetter had gevestigd. Dat is ook gebeurd: de spread-sheets, general ledgers, administratieprogramma's, communicatiepakketten en tekstverwerkers voor de PC en zijn gevolg van look-alikes zijn niet meer van de lucht.

Deze markt is vrij plotseling voor veel softwareproducenten erg aantrekkelijk geworden. Aanvankelijk was de software voor de 16-bit computerwereld nog dun gezaaid. Wie het eerst komt, het eerst maalt, werd de gevleugelde slogan en het gevolg is in veel gevallen geworden dat inderhaast in elkaar getimmerde of even snel herschreven 8-bit software op de markt werd gebracht. Ondoordacht en onvriendelijk haastwerk, waarvan de prestaties soms aanzienlijk minder zijn dan op de vertrouwde 8-bit machines.

Tekstverwerkers als Easy Writer, Perfect Writer, Peach Text en VisiWord zijn daar opvallende voorbeelden van. Easy Writer met name voldoet niet aan de minimale eisen en demonstreert een BASIC-achtige traagheid. Een typisch geval van onvolkomenheid is vooral dat de gebruiker vaak op het programma en de computer moet wachten totdat er van alles en nog wat verwerkt en er weer verder kan worden getypt. Behalve voor disk I/O (wegschrijven en/of ophalen van teksten naar en van diskette) is dat eigenlijk onaanvaardbaar, want waarvoor werkt men anders met zo'n snel ding als een computer?

Ook WordStar vertoont deze onhebbelijkheid naast de trage wijze van 'word wrap' (het oppakken van te lange woorden aan het eind van de regel en het plaatsen van het woord aan het begin van de volgende regel). De typist die het ontstaan van zijn tekst op zijn beeldvorm volgt, wordt daardoor afgeleid en stopt telkens met het vloeiend intypen van zijn tekst.

VisiWord: een mislukking

Het huis waaruit eens het onvolprezen programma VisiCalc kwam, heeft nu ook een tekstverwerker voor de IBM-PC op de markt gebracht: VisiWord. Versie 1.1 van dit programma (kosten: 375 dollar!) wordt in PC magazine van november 1983 een mislukking genoemd. Sterker nog: volgens dit blad moet VisiWord zijn gemaakt door een comité, bestaande uit de Marx Brothers, Laurel en Hardy, de drie Stooges en degene die de Shift-toetsen op het PC-toetsenbord heeft geplaatst.

Het programma wordt even primitief als WordStar genoemd en wat erger is: de gebruiker wordt voortdurend geconfronteerd met een grafisch inverse-videokader op het beeldscherm, waarbinnen het tekstgebeuren zich afspeelt. Die rouwrand brandt zich na lang gebruik in de hersenen van de gebruiker, die dat als hoogst hinderlijk gaat ervaren. Met geen mogelijkheid is ervan af te komen, tenzij een knappe hobbyist als een machinetaal-chirurg met een monitorprogramma en een soort Superzap aan de gang gaat.

Een tekstverwerker op op de 16-bit 8088 chip. Dat zou dus garant moeten staan voor snelheid, op zijn minst voor wat de cursorbewegingen betreft. Niet bij VisiWord. Wie de cursor van het begin van een regel naar het eind van de regel wil brengen, krijgt na verloop van tijd een idee van de ware betekenis van het woord 'eeuwigheid'. Het programma mist de mogelijkheid om met een intoetsing de cursor te verplaatsen per woord, per regel, per zin en per alinea.

Bij tekstverwerking op personal of professional computers is het (een enkele gunstige uitzondering daargelaten) nog lang niet alles goud wat er blinkt. Misschien wordt het in de toekomst beter. Een verkenning naar de toekomst van tekstverwerking hopen we in een volgende aflevering van MicroMix te geven.

Nico Baaijens

WordStar (WS) versus Lazy Writer (LW)

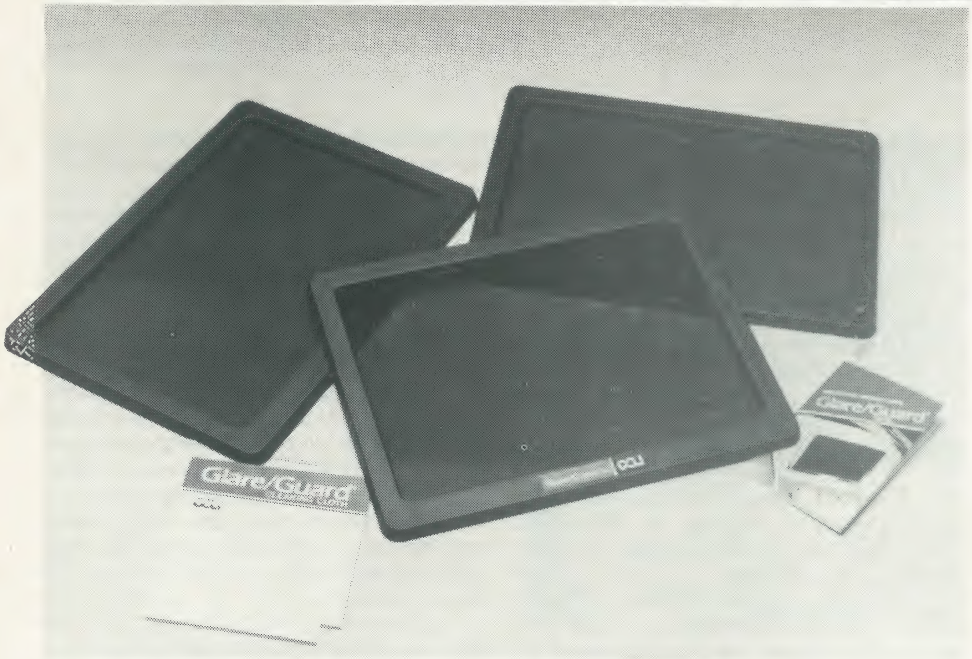
	aantal intoetsingen WS	aantal intoetsingen LW	tijd (sec) WS	tijd (sec) LW
opstarten systeem (koude start)	2	2	16,2	8,2
ophalen en weergeven van tekst	5	3	13,7	9,3
vinden van een willekeurig woord	5	3	8,6	4,3
global find & replace	7	4	10,1	4,5
corrigeren van een typefout	4	2	1,3	0,4
cursor naar een woord in de regel	5	4	1,3	1,4
cursor naar einde regel	3	1	1,1	0,3
cursor naar begin tekst (home)	3	2	1,2	0,3
cursor naar einde tekst	3	2	2,4	0,3
printklaar maken volgens defaults	3	3	1,3	5,7

Even Wang rechtzetten

Iedereen laat wel eens een steek vallen, ook de redactie van MicroMix. Zo'n steek is gevallen in nr. 1/2 van 1984, waar op pagina 21 valt te lezen dat "...bij Wang ook niet alles kits..." is. Wang boos, en terecht.

Het is voor een bedrijf niet leuk om zijn naam tegen te komen samen met die van een paar concurrenten die in de problemen zitten. Ergerlijk is het als die vermelding niet waar is. En dat is hier gebeurd, want met Wang is niets aan de hand. Het bedrijf heeft niet te klagen over de resultaten.

Voor deze fout biedt de redactie zijn verontschuldigingen aan. Aan Wang en aan de lezers, die er op moeten kunnen vertrouwen dat wij juiste gegevens publiceren. In de toekomst zullen we dan ook beter opletten.



OCLI bestrijdt beeldschermmoeheid

Het toenemende gebruik van beeldschermen op kantoren heeft achtereenvolgens geleid tot klachten over ongewenste abortus, nadelige invloed van straling op de huid, de ogen en de borst. Tot nu toe is uit onderzoeken niet onweerlegbaar gebleken, dat die klachten inderdaad een gevolg waren van het gebruik van beeldschermen. Maar minder goed te weerleggen (want subjectief) zijn klachten over vermoeidheid van de oogspieren. De praktijk wijst gewoon uit, dat, afhankelijk van het type beeldscherm, de gebruiker nauwelijks verplicht mag worden de achturige werkdag voortdurend naar een beeldscherm te moeten turen.

Dat nieuwe technieken ook nieuwe ziektebeelden oproepen, is bekend. De plaatselijke veranderingen in de Algemene Politieverordeningen na de komst van 'de automobiel', zal iedereen wel eens onder ogen hebben gekregen. De schadelijke dampen bij snelheden boven vijf kilometer per uur en de geestelijke belasting als gevolg van uitlaatknallen, zijn zelfs nog evident, nu er al maximaal 100 km per uur wordt gereden en zelfs in een woonerf een man met een rode vlag voor de auto uit niet verplicht is gesteld.

Verschil in resultaat

Vele computer en terminalfabrikanten leveren al in verschillende vormen produkten die straling en schittering tegengaan. Maar het eindresultaat verschilt veel als men de diverse produkten bekijkt.

Bij het kopen van een terminal wordt vaak veel te kortstondig naar het beeld op de buis gekeken. Met als gevolg dat pas bij gebruik van de terminal blijkt dat medewerkers last hebben van pijn in de ogen bij langdurig gebruik. Kopers van een terminal of beeldbuiseenheid, zouden in feite hun aankoop langer dienen te overwegen. In het bijzonder het vergelijken van de presentatie van verschillende typen van de beeldinformatie, de glimlichtjes bij verschillende standen van de beeldbuis en verschillend omgevingslicht, zijn van belang.

De irritatie van de ogen van het bedienende personeel kan worden verminderd door de omgevingsverlichting aan te passen. Verstelbare blinden voor de ramen, gordijnen of speciale verlichting helpen daarbij. Het meest toegepaste middel ter vermindering van irritatie is een antischitteringsvoorzetpaneel. In de verschijningsvorm van deze panelen is veel verschil. In de goedkoopste wordt fijnmazig nylonnet gebruikt om het licht te breken. Ook geëtste kunstoffilters worden toegepast. Bij duurdere panelen wordt een dunne film gebruikt, die tevens de leesbaarheid en herkenbaarheid van het beeld verhoogt. Contrast verbeterende filters zijn het beste. Daarbij heeft men dan de keuze tussen die van OCLI en polariserende filters.

Wat echter ook van belang is, is dat het invallend omgevingslicht wordt gebroken. En een combinatie van contrastverhoging en breking van invallend licht kan slechts OCLI leveren. Dit type filter wordt, via dealers, geleverd onder de naam 'Glare/Guard'. Reflecties worden door middel van een filter teruggebracht tot 0,2 %.

Hoe het werkt

Er zijn twee typen filter leverbaar. Het filter dat de gebogen vorm van de beeldbuis volgt, is slechts bij de beeldbuisleverancier op te brengen. Voor bezitters van beeldschermen komt daarom slechts het voorzetfilter in aanmerking.

Door samentrekking van de diverse beeldschermformaten, is OCLI in staat gebleken een betrekkelijk klein aantal standaardformaten via dealers aan individuele gebruikers aan te bieden. Dealers hebben een lijst ter beschikking van alle gangbare microcomputers die voor zakelijk- en persoonlijk gebruik worden geleverd. Met die lijst in de hand kan de dealer voor u bepalen welk voorzetscherm voor uw computer geschikt is. Niet in de lijst voorkomende formaten kunnen op bestelling worden geleverd.

De prijs van een OCLI voorzetscherm is overigens niet gering. Zo rond de 450 tot 500 gulden is gangbaar. Stelt u daartegenover dat de vermoeidheid van de ogen tot een minimum wordt gereduceerd, dan bepaalt u zelf of degene die aan uw beeldscherm zit die investering waard is...

Inl.: Samsom Data Systemen BV, postbus 316, 2400 AH Alphen aan den Rijn (01720) 61333.

In „USA floppies" plaatsen wij berichten en geruchten uit de Verenigde Staten, nog altijd het land dat vooroploopt in de microcomputerwereld.

Ook ITT met personal computer

Het is op de personal-computermarkt al een heel gedrang, maar dat weerhoudt ITT er niet van ook zo'n apparaat te introduceren. Het systeem 'dat 'Xtra' zal worden gedoopt, is naar alle waarschijnlijkheid met de IBM-PC compatibel. Het apparaat is geconstrueerd rond de Intel 8088 microprocessor en gebruikt MS-DOS als operating system.

In de goedkoopste uitvoering, met een enkele floppy disk drive, een zwart/wit beeldscherm en 128 Kbyte intern geheugen, gaat 3000 dollar kosten. Een Xtra met een 10 Mbyte hard disk, compatibel met de IBM-XT, komt op $ 5800,-.

Marktkenners geloven niet erg in het succes van de ITT Xtra, ten minste niet in vergelijking met de IBM-PC en de look-alikes, want het apparaat biedt geen opvallende bijzonderheden. Enige punt in het voordeel is de iets lagere prijs.(ANA)

Meer winst?

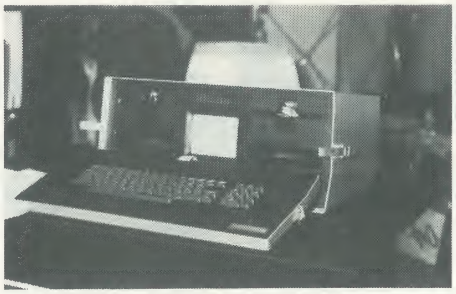
Dysan is een Amerikaanse fabrikant van floppy disks, die het volgens de cijfers naar den vleze gaat. Over het laatste kwartaal van het boekjaar 1983 werd een netto winst van vier miljoen dollar geboekt, bij een omzet van $ 53,4 miljoen. Bovendien ontving de firma 4,5 miljoen dollar door de verkoop van een groot deel van het aandelenpakket dat men van Seagate Technologies, fabrikant van disk drives, bezat. In dezelfde periode in 1982 waren de cijfers respectievelijk 1,2 en 34,7 miljoen dollar.

Toch is niet alles rozegeur en maneschijn. Het resultaat over het hele boekjaar was $ 7,7 miljoen, oftewel 14 % minder dan de 9 miljoen die in 1982 konden worden geboekt. Dankzij de verkoop van het belang in Seagate, waarmee Dysan 41,2 miljoen dollar verdiende, kwam de winst over 1983 op 48,9 miljoen dollar. De omzet bedroeg $ 180 miljoen, een stijging van 26 % ten opzichte van 1982 toen voor 142,6 miljoen werd verkocht.

Seagate maakt overigens gouden tijden door. In het eerste kwartaal van dit boekjaar steeg de winst tot 9,4 miljoen dollar, terwijl in dezelfde periode van het afgesloten boekjaar $ 471 000 kon worden bijgeschreven. Ook hier is het goede resultaat echter voor een aanzienlijk deel te danken aan de verkoop van aandelen van anderen, nl. 5 miljoen dollar. De omzet steeg ook aanzienlijk, van 10,3 naar 50,8 miljoen dollar.(ANA)

Osborne toch nog overgenomen?

Twee firma's hebben serieuze belangstelling voor de overname van Osborne. Een van deze bedrijven is het moederbedrijf van de Canadese importeur van de computers, Lanpar Technologies. Volgens de directeur van Lanpar, Rene Pardo, was de ondergang van Osborne te wijten aan de te goede kwaliteit van het produkt. Lanpar is



van plan, mocht Osborne worden overgenomen, voort te gaan met de produktie van de Executive I en de ontwikkeling van de Executive II, die met de IBM-PC compatibel wordt, voort te zetten. Lanpar zal echter de marketing richten op specifieke delen van de markt en afzien van massaproduktie, zoals Osborne wel deed. Of, zoals Pardo het zegt, "Niemand zegt dat we de fouten van Osborne moeten herhalen."

Osborne heeft geweigerd bekend te maken wie de andere gegadigde voor de overname van het bedrijf is. Overigens zijn al meer dan een dozijn belangstellenden voor de resten van Osborne. Zo zijn er o.a. aanbiedingen voor de overname van de inventaris en de in produktie zijnde artikelen.(ANA)

Apple-II gebruikers krijgen toegang tot IBM-software

Alhoewel het ze meer dan $ 2000 zal kosten, kunnen Apple-II gebruikers nu een groot deel van de meer dan 4000 IBM-PC programma's gebruiken. Het produkt dat de Apple compatibel maakt met MS-DOS is ontwikkeld door Rana Systems in Californië en zal door dit bedrijf in samenwerking met Apple aan de man worden gebracht, aldus Apple directeur John Sculley.

Sculley onthulde ook dat de winsten van Apple in het eerste deel van 1984 niet zullen stijgen. Het kan nog jaren duren voordat het bedrijf weer op het winstniveau zit van enkele jaren geleden.

Het Rana-systeem is eigenlijk een complete computer. Het bevat een Intel 8088 processor, 256 Kbyte intern geheugen en twee floppy disk drives van elk 360 Kbyte. Het is niet helemaal duidelijk welke PC-programma nu op de Apple kunnen worden gebruikt. Een kenner beweerde dat voor alle programma's nog steeds modificaties nodig zijn.

Met dit produkt wil Apple proberen de stroom van overlopers naar het IBM-kamp enigszins in te dammen. Alhoewel er meer software voor de Apple verkrijgbaar is dan voor de PC, concentreren de serieuze software-bureau's zich meer en meer op de IBM. Gevolg is dan ook dat programma's als Lotus 1-2-3 niet beschikbaar zijn voor de Apple en wel voor de PC.

Sinds de LISA is aangepast aan IBM-software, is de Apple-III de enige computer van dit bedrijf met geheel eigen software. Mark Woniak, manager van een Computer Plus winkel in het hartje van Silicon Valley, stelt voor dat Apple en Rana nu gezamelijk moeten werken aan een aanpassing van de Apple-III.(ANA)

Uitverkoop bij Texas Instruments

Texas Instruments heeft, na de reusachtige verliezen die men met home-computers heeft geleden, besloten zich uit deze markt terug te trekken. De magazijnen staan echter vol met TI 99-4A's. Er zou een voorraad van ongeveer één miljoen stuks zijn, die zo snel mogelijk moeten worden verkocht. De computers gaan nu voor dumpprijzen weg; een systeem kost in de VS nog maar $ 49,-.

Het grote publiek heeft duidelijk het meeste voordeel van deze prijsverlaging, en de klanten verdringen elkaar dan ook in de winkels om deze voordeelaanbieding in de wacht te slepen. Verschillende warenhuizen in de VS melden dat sommige klanten vier of vijf computers tegelijk kopen. "Ik denk dat ik om gevarentoeslag ga vragen," zei Dottie Clark van J.C. Penney Stores uit Dallas (Texas). "Toen de winkel vanochtend open ging, stonden er 45 mensen voor de deur te wachten die allemaal een computer wilden kopen."(ANA)

Ook in ons land is de TI 99-4A ook goedkoper geworden. Was de prijs eerst f. 499,-, nu betaalt men nog maar f. 399,- (incl. BTW). Bij sommige groothandels, o.a. Makro, is de computer voor nog minder te koop. Daar is de prijs f. 269,-, echter zonder BTW, zodat de inclusief prijs op ongeveer 320 gulden komt.

"Pak nú je to
voor slechts dr

Met afwachten schiet je niets op: neem nú de toekomst in eigen handen en maak je vingers vertrouwd met de Personal Computer! Je geeft jezelf daarmee een voorsprong op de ontelbare mensen die dat pas - noodgedwongen - over enkele jaren zullen doen. In Oscar's COMPUTER WALK-IN raak je eventuele "computerangst" gegarandeerd binnen 3 uur kwijt. En dat voor het ronduit belachelijke bedrag van 30 gulden, inklusief BTW.
Voor f 2,50 ontvang je uitvoerig kursus- en dokumentatiemateriaal. Géén geld voor een professioneel opgezette kennismakingskursus! Bij de prijs is tevens een getuigschrift inbegrepen, dat je aan het eind van de kursus zal worden uitgereikt. Dus... vul vandáág de bon in en verzeker jezelf van een plaats achter de Personal Computer.

ekomstkansen
ie tientjes!"

Niet tevreden, geld terug.

Onze introduktiekursus Personal Computer wordt begeleid door deskundige leraren. Géén gortdroge theoretici, maar mensen uit de dagelijkse praktijk van het bedrijfsleven. Leraren die wéten wat de computer kan en niet kan. Wat je beslist moet weten en wat van ondergeschikt belang is.

Iedere kursist zit achter z'n eigen professionele Apple /// computer (dus géén opgepepte spelletjescomputer!) en leert stap voor stap met de machine en de programmatuur omgaan. Leesbaar geschreven lesmateriaal maakt dat extra eenvoudig... En mocht je na afloop ontevreden zijn over onze kursus, dan betalen wij je alle kosten direkt en kontant terug!

Doe je mee? Doe dan dit:

Maak 30 gulden over op AMRO-bankrekening nr. **41.17.94.647** t.n.v. Oscar Data Nederland B.V. (postgiro rekening van de bank: **32750**) met vermelding van de naam(en) van de deelnemer(s). Uiteraard is het ook mogelijk een Eurocheque, groene bankcheque of PGD-betaalkaart uit te schrijven en samen met het deelnameformulier naar Oscar's COMPUTER WALK-IN op te sturen. Vergeet niet twee alternatieven op te geven! Binnen 1 week ontvang je dan schriftelijk bericht welke dag en welke lesuren wij voor je hebben gereserveerd. Het kursusmateriaal kan uitsluitend ter plaatse worden betaald.

Kies de lesuren die jou 't beste uitkomen:

Bij Oscar's COMPUTER WALK-IN kun je op elke werkdag én op zaterdag terecht voor de kursus. Overdag én 's avonds! Maak je keuze uit de uren die jou 't beste uitkomen:

MAANDAG T/M VRIJDAG	9 - 12 uur
	13 - 16 uur
	16 - 19 uur
	19 - 22 uur
ZATERDAG	9 - 12 uur
	13 - 16 uur

Startdatum:
maandag 19 maart 1984.

OSCAR'S® COMPUTER WALK-IN

Oscar Data Nederland B.V.
Amersfoortsestraat 15, 3769 AD Soesterberg
Tel. 03463-2424. Telex 76463 OSCAR-NL

Ja, ik doe mee!

☐ Voor die 30 gulden wil ik graag deelnemen aan de kursus "Omgaan met de Personal Computer".

☐ Ik heb dit bedrag overgemaakt per bank/giro.

☐ Ik heb een Eurocheque/groene betaalcheque/PGD-betaalkaart bijgesloten.

☐ Ik wil de kursus volgen op ______ maart/april 1984 van ____ tot ____ uur.

Alternatief 1: ______________________

Alternatief 2: ______________________

Naam: ______________________ (m/v)

Adres: ______________________

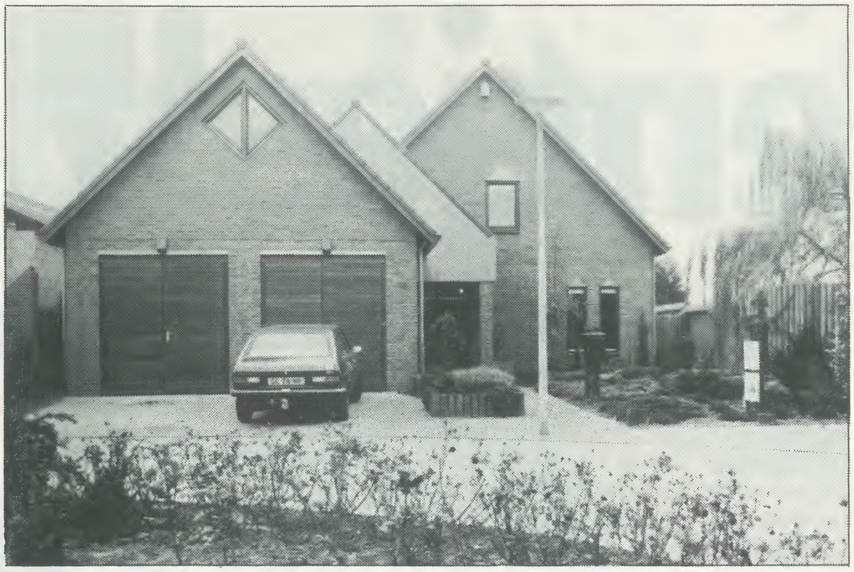
Postcode: __________ Plaats: ______________

Beroep: ______________ Leeftijd: ________

Tel.nr. ______________________

In gefrankeerde envelop opzenden aan
Oscar's COMPUTER WALK-IN, Middenlaan 3,
3768 MH Soestduinen.

Computers als warme broodjes over de toonbank



Miniware BV in Baexem.

Miniware BV uit Baexem (Limburg) noemt zichzelf de grootste dealer voor de P2000T in de Benelux. Voor 1984 zijn er al orders binnen voor 3000 van deze computers, doch het hoeft geen verbazing te wekken als uiteindelijk het dubbele aantal wordt afgezet. De vaste orders die Miniware in het najaar van 1983 aan Philips gaf, veroorzaakten leveringsproblemen aan de andere klanten van Philips. De computers voor het 100-scholen-project en voor INPUT konden slechts moeizaam worden geleverd.

,,Toen we een paar jaar geleden begonnen", zegt directeur R. J. de Regt, ,,moesten we klanten zoeken. Nu staan ze op de stoep te wachten. De doorbraak is er. Nederland gaat automatiseren."

Compleet produkt

Het geheim van het succes van Miniware zit ongetwijfeld in de tamelijk unieke aanpak. Men levert namelijk een compleet produkt: hardware, software, opleiding, enzovoort. Het kleine bedrijf investeert relatief veel in research. Juist omdat het klein is kan het slagvaardig reageren. Vandaag kan worden besloten te kijken of het mogelijk is een bepaalde wens in hardware te vertalen, morgen kan aan iets anders prioriteit worden gegeven.

Directeur De Regt is van huis uit accountant. Hij zag in zijn vroegere beroep het gat in de markt groeien. De Miniware-organisatie ontstond eind 1980. Thans zijn er 25 personen werkzaam en De Regt ziet er in het komende jaar nog wel een stuk of tien bijkomen.

Wegtransport

Een goed voorbeeld van de werkwijze van dit bedrijf vinden we bij een van haar grotere klanten, het NOB Wegtransport. In de vervoersbrache is het een groot probleem te optimaliseren. Het is natuurlijk doodzonde om, na een vracht naar Rome te hebben gebracht, met een lege vrachtauto terug te rijden naar Nederland. In de praktijk ga je zoeken naar een retourvracht. Vroeger werd hiervoor de telefoon gebruikt: je moest eindeloos veel mensen bellen om een geschikte retourvracht te vinden. Dit probleem vraagt natuurlijk om een stuk automatisering: in de eerste plaats leent ,,vraag-en-aanbod" zich uitstekend voor opslag in een computer. De retourvracht kan dan met een telefoontje aan de centrale registratie worden geregeld.

Directeur R. J. de Regt.

Nog een stapje verder is de leden direct met het bestand te laten ,,praten" door ze allemaal een viewdata-terminal te geven. Tradicom, een onderdeel van NOB, is nu een besloten gebruikersgroep binnen Viditel. U kunt de organisatie vinden op pagina 522, doch omdat het een besloten groep is, wordt u de toegang tot die pagina geweigerd. De leden van de branche organisatie gebruiken nu niet meer telefoon en telex, doch ze krijgen via hun P2000T contact met de Transport Communicatie, Tradicom. Momenteel zijn er ruim 500 gebruikers, die binnen vijf minuten weten of er een geschikte retourvracht beschikbaar is.

De transportbedrijven gebruiken een P2000T huiscomputer als intelligente Viditelterminal. Miniware heeft hier echter enkele zaken aan toegevoegd:

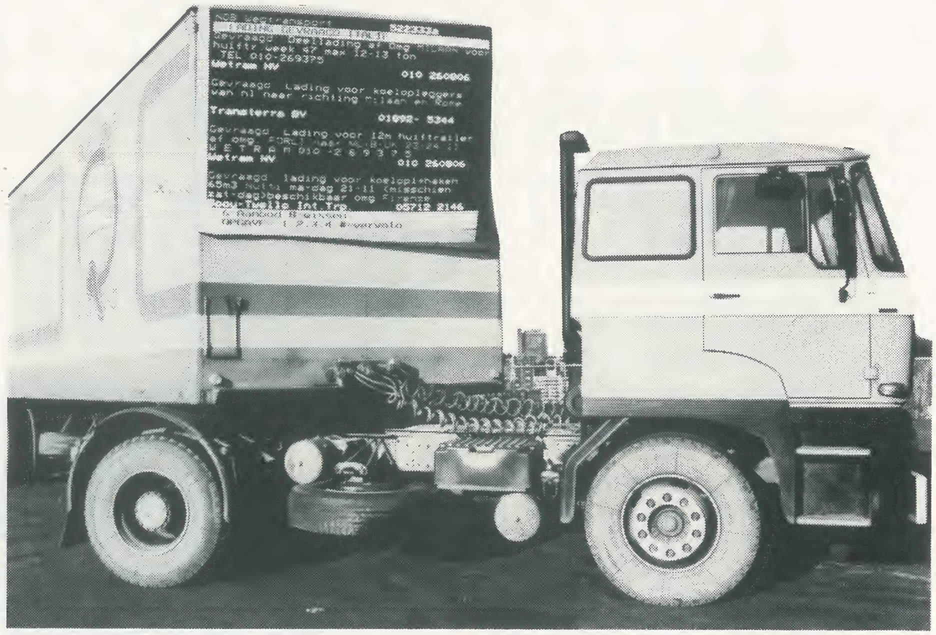
1. Bij de P2000T is het Viewdataprogramma als software op een cassettebandje te koop. Miniware ontwikkelde een Viewdata ROMpack (prijs f 395,– excl. BTW) die het gebruik van de apparatuur nog verder vereenvoudigt. Met een tweede ROMpack (prijs f 275,– excl. BTW) wordt de computer gekoppeld aan de telefoon. De printer is direct on-line voor het afdrukken van Viditel-pagina's en de ingebouwde cassette kan worden gebruikt om pagina's op te slaan.
2. De klanten krijgen een intensieve be-

geleiding. De scholing van de klanten wordt niet in rekening gebracht. Ondanks de kleiner wordende marges op de apparatuur ziet De Regt de klantenopleiding als een stuk service dat niet apart in rekening gebracht moet worden.

Multifunctioneel
Zo'n transportbedrijf heeft voor het geschetste beladingsvraagstuk een P2000T in huis gekregen. Natuurlijk kan men nu, zonder extra kosten, ook gewoon Viditel-gebruiker worden. De apparatuur kan echter voor nog veel meer zaken worden gebruikt: de multi-functionele benadering.

Miniware stelt zich dan de vraag welke uitbreiding er minimaal nodig is om de P2000T gebruiker ook in staat te stellen bijvoorbeeld zijn administratie op de computer te doen. Het eerste struikelblok is dan dat de geheugenuitbreiding relatief kostbaar is. Hoewel men enthousiast is over de kwaliteit van de Philips huiscomputer, is men minder enthousiast over de prijs die Philips voor allerlei extraatjes berekent. Juist daarom ontwikkelde men een eigen, goedkopere dubbele disk drive. Voor veel klanten is echter de disk drive wellicht helemaal te vermijden als er een forse geheugenuitbreiding op een kaart beschikbaar zou zijn. Dit is nu typisch een probleem dat Miniware aanpakt.

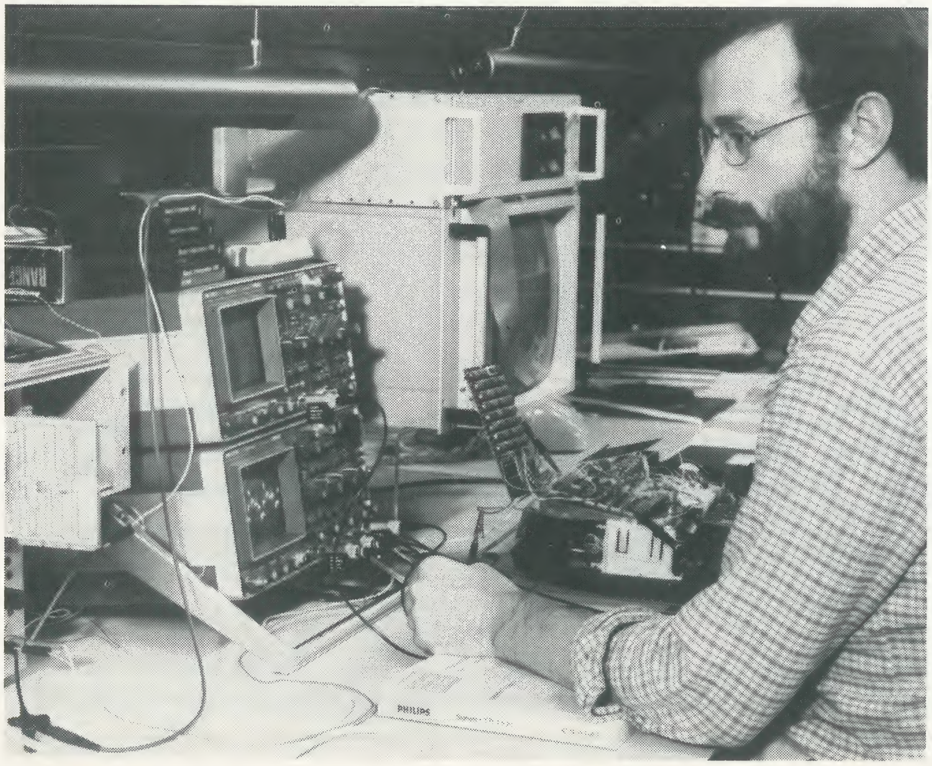
Tijdens een bezoek dat ik november jl aan het bedrijf bracht, zag ik het prototype van een 256 Kbyte geheugenkaart. Met



Een besloten gebruikersgroep op Viditel is NOB Wegtransport.

deze kaart is het ook mogelijk 80 tekens per regel op het beeldscherm te krijgen. De P2000T computers die bij de leden van NOB staan, worden met deze kaart apparaten voor de professionele administratie. De kaart zal, afhankelijk van de prijs van de onderdelen (die momenteel stijgt), zo'n 1500 tot 2000 gulden gaan kosten. Een redelijke printer kan vanaf f 1500,– worden geleverd. Voor een bedrag van ruim drieduizend gulden wordt de Viditelterminal dus een administratieve computer. Voor een relatief laag bedrag komt er een functie bij, waardoor de investeringen beter worden gebruikt. De heer De Regt zegt dan ook: ,,We danken ons succes aan het multifunctionele."

Ontwikkelingswerk aan de 256 Kbyte geheugenkaart voor de P2000.



Pascal
Een heet hangijzer in de automatiseringswereld is de computertaal Pascal. Bij Teleac was ik enkele jaren geleden betrokken bij de eerste gedachten rond de cursus Pascal. Ons stond toen een cursus voor een vrij kleine groep gebruikers voor ogen, die behoefte hadden aan een hogere programmeertaal dan BASIC. Op dat moment was nauwelijks te voorzien dat Pascal zo populair zou worden dat microcomputers binnen enkele jaren in Pascal geprogrammeerd zouden kunnen worden.

Op het ogenblik zien we dat Pascal snel wint aan populariteit. Om een huiscomputer als de P2000T geschikt te maken voor Pascal moet je echter zo'n f 6000,– investeren. Miniware vindt dit bedrag veel te

Miniware brengt een eigen floppy disk drive op de markt, omdat men de prijs van de standaard Philips apparatuur te hoog vindt.

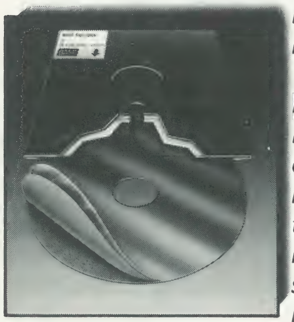
hoog en dus werkt men aan de ontwikkeling van een redelijk alternatief. (Men vindt echter ook dat het in het belang van Philips zelf zou zijn als men deze prijzen fors zou verlagen, om zodoende de P200(

DEZE FLOPPY KUNT U MINSTENS 10 MILJOEN KEER TE PAKKEN NEMEN

De FlexyDisk van BASF is berekend op minstens 10 miljoen kontakten met de lees/schrijfkop. Toch is de basis van dit produkt slechts een flinterdunne folie. Het zal duidelijk zijn dat BASF over heel wat produktietechnologie moet beschikken om een lange levensduur van haar FlexyDisks te bereiken.

Kwaliteit op een rijtje gezet

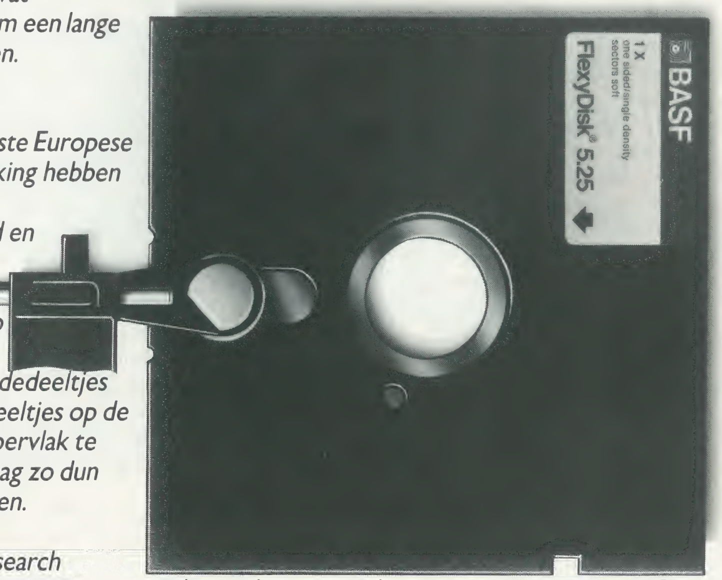
Wij prijzen ons gelukkig dat we, als grootste Europese fabrikant van computermedia, de beschikking hebben over een uniek technologisch centrum.
De huidige FlexyDisk werd er ontwikkeld en geperfektioneerd. De slijtvaste, vlakke folie wordt door topografische metingen gekontroleerd op egaliteit en gelijkmatige sterkte.
Vervolgens worden magnetische ijzeroxydedeeltjes opgebracht. Het probleem is nu om die deeltjes op de folie te doen hechten, een spiegelglad oppervlak te bereiken en de laag zo dun mogelijk te houden.



Na jarenlange research is een middel ontwikkeld dat zowel hecht als glad maakt. Dat middel zorgt er tevens voor dat de magnetische laag en de lees/schrijfkop voor slijtage behoed worden. In de laatste fase wordt het oppervlak met een keramische kop gepolijst.
Het resultaat is dat de magnetische laag en van de nieuw ontwikkelde FlexyDisk 3,5" nauwelijks meer dan 1 μm bedraagt.
Vervolgens wordt elke FlexyDisk in een binnenhoes van zelfreinigende vliesstof gestoken.
Deze hoes zorgt tevens voor een juiste geleiding van de disk. Dit geheel wordt omsloten door een beschermende buitenhoes van UV-bestendige kunststof.

Produktiebeheersing van A tot Z

Een goed produkt is één ding. Goed produceren is een tweede. Wat dat betreft hebben we als groot



chemisch concern al meteen een voorsprong. Bijna alle grondstoffen voor de FlexyDisk leveren we zelf.
De onderlinge afstemming van materialen hebben we daardoor beter in de hand dan wie ook. Het produktieproces wordt begeleid met behulp van geavanceerde meet- en regelapparatuur. Om op zeker te spelen wordt elke FlexyDisk die de fabriek verlaat beschreven en gelezen, met andere woorden een 100% kontrole op het produkt. Het moet immers tenminste die 10 miljoen keer halen!

qualimetric

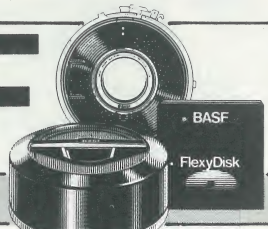
Het grootse predikaat „qualimetric"

Onze computermedia zijn van een kwaliteitsniveau dat met veel technologische kennis bereikt kon worden. Onze bedrijfsomvang heeft dat mogelijk gemaakt. De BASF kwaliteit is herkenbaar aan het predikaat „qualimetric". Kortom, bemerkenswaardige media.

BASF

BASF

GROOTS IN COMPUTERMEDIA



BASF Nederland BV
Divisie Datatechniek.

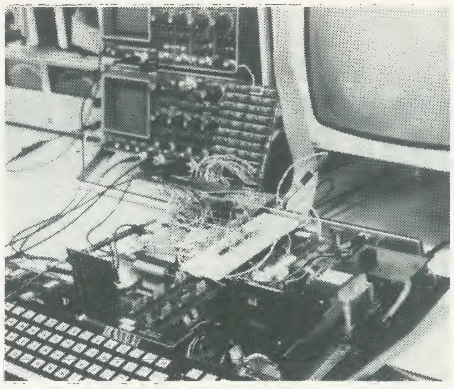
Officiële BASF dealers zie hieronder:

Direct Systemen B.V., Oosterhout, tel. 01620-56050.
Vroom en Dreesmann, afd. kantoormachines (Amsterdam-Kalverstraat, Amstelveen, Den Haag-Centrum, Eindhoven, Enschede, Groningen, Haarlem, Maastricht, Nijmegen, Rotterdam-Hoogstraat, Tilburg, Utrecht).
Samsom Data Systemen B.V., Alphen aan den Rijn, tel. 01720-61333.
Moore Paragon B.V., Amsterdam, tel. 020-781111.
Bijenkorf Computer Corners (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Eindhoven, Arnhem).

concurrerend te laten blijven.) Er wordt gedacht de 256 Kbyte kaart ook werkbaar te maken voor Pascal-programmering. Vooral bij het onderwijs is hieraan een grote behoefte.

Het onderwijs hoort trouwens bij de grotere klanten voor de P2000T: de apparatuur wordt zowel ten behoeve van de schooladministratie als voor gebruik in de klas geleverd aan ongeveer 60 scholen. Miniware heeft nu voornamelijk contact met scholen op middelbaar niveau en met avondcolleges. De actie INPUT van de Nederlandse Spaarbanken breekt nu ook de markt van het basisonderwijs open. De Regt kan zich voorstellen dat Miniware ook INPUT-apparatuur gaat leveren of de INPUT-software op ROMpacks gaat zetten: een ROMpack kan men zelf maken voor een prijs die waarschijnlijk lager is dan Philips moet berekenen.

Veelzijdig
Veel klanten komen met Miniware in contact dank zij de Viewdata-toepassing. Ze leren dan hun apparaat voor verschillende zaken te gebruiken: ze kopen bijvoorbeeld een boekhoudprogramma in een ROMpack en ze gaan tegen een minimale extra investering de mogelijkheden uitbreiden. Behalve in de onderwijssector is Miniware


Prototype van de 256 Kbyte kaart.

actief in de transportsector (behalve NOB ook X-P, Transpotel en DHL) en bij andere besloten Viewdata gebruikersgroepen.

Voor kabeltelevisienetwerken levert Miniware KSB-systemen: systemen voor kabeltekst, signalering en besturing. Deze systemen zijn ook gebaseerd op twee P2000T microcomputers. Ze kunnen onder meer worden gebruikt om teletekst door te geven of om eigen tekstpagina's op het scherm te zetten. Ook bij deze ,,klant'' kan de zelf ontwikkelde 256 Kbyte kaart prima worden gebruikt, bijvoorbeeld om 256 pagina's tekst op te slaan (een pagina tekst op teletekst is één Kbyte). In o.a. Zoetermeer, Heerlen en Maastricht leverde Miniware al KSB-systemen.

Er staan rekken vol P2000T computers in Baexem, maar het zijn allemaal apparaten die al verkocht zijn. Om de klant niet te lang te laten wachten stopt niemand precies om vijf uur. De Regt: ,,We werken met een stel enthousiaste medewerkers. We hebben geen 8-urige werkdag.''

Die indruk had ik al toen verkoopleider De Jong met me meereed van Maastricht naar Baexem: de enthousiaste spraakwaterval overtuigde me van het feit dat het aantrekkelijk is aandelen Miniware te kopen.

We mogen uit dit minilaboratorium nog veel verwachten: Viditel met een hogere grafische verfijning komt eraan, evenals een P2000T die als sync-generator in een televisiestudio kan fungeren. De goedkoopste generator kost nu f 20 000,–. Dat wordt dus f 2000,–, heren vidioten!

Drs. Chriet Titulaer

een TV. is een slechte monitor

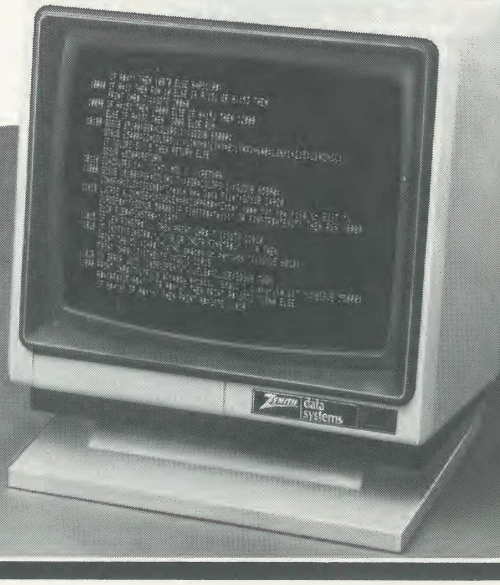
'n Zenith monitor is de beste.

Zenith is verreweg de grootste leverancier van monitoren voor Personal Computers. De bekende Zenith-perfektie is nu in een nieuw jasje gestoken. Modern gestyled, met als extra een voet waarop de monitor kantelbaar is gemonteerd.

Bovendien is de nieuwe monitor leverbaar in twee uitvoeringen: met amberkleurig of groen scherm.

Deze universele monitor is op bijna alle Personal Computers aan te sluiten: Apple, Tandy, Texas Instruments, IBM, Aster, Acorn, Commodore, Philips en vele anderen.

Ga eens kijken bij uw microcomputer-dealer. Dan zal u ook de bijzonder vriendelijke prijs opvallen. Bel voor een dealerlijst 020-10 12 16.



ZENITH data systems
Perfektie in automatisering

Zenith data systems
Postbus 9300, 1006 AH Amsterdam
Telefoon 020-10 12 16

Informatienummer G-8

Verplaatsbare computers

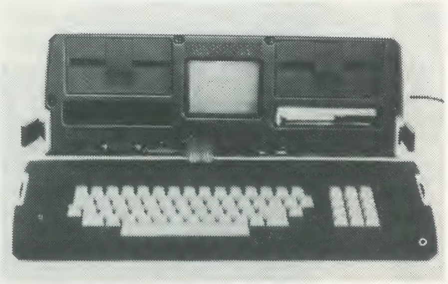
In korte tijd is het verschijnsel 'portable' computer erg populair geworden. Het was in 1981 dat Adam Osborne de eerste computer uitbracht waarin alle onderdelen in één behuizing waren ondergebracht. Het toetsenbord was op te klappen en de kast had een handgreep. De computer was daarmee eenvoudig te verplaatsen gemaakt, al was deze voor de energievoorziening afhankelijk van het lichtnet.
Ook op het gebied van rekenmachines hebben de jaren zeventig het nodige laten zien. De simpele elektronische rekenmachines, die in het begin van die decade werden geïntroduceerd, werden opgevolgd door programmeerbare rekentuigjes. De volgende stap was de ontwikkeling van kleine computertjes met een toetsenbord, die in BASIC kunnen worden geprogrammeerd. Ook dit zijn draagbare computers, die echter zonder externe stroomvoorziening kunnen werken. Deze apparaten zijn het afgelopen jaar verder geëvolueerd tot computers met het formaat van een telefoonboek, een volwaardig toetsenbord, een groter beeldscherm en een groter intern geheugen.

Al met al zijn er momenteel zo'n honderd computers op de markt, die het predikaat 'draagbaar' verdienen. In het eerste deel van dit overzicht, gepubliceerd in MicroMix 1/2 1984, zijn de handcomputers en portables samengebracht. Dat zijn de apparaten die een batterijvoeding hebben en hoogstens enkele kilo's wegen. Deze zijn gemakkelijk mee te nemen in een binnenzak (dat geldt voor de allerkleinsten) of een koffertje. Voor het kleine formaat en het lage gewicht moet een prijs worden betaald: het beeldscherm biedt maximaal plaats aan acht regels van tachtig tekens elk. Ook op het gebied van de externe opslag van gegevens bieden deze apparaten vaak minder dan computers die aan het lichtnet moeten worden aangesloten. In een enkel geval is een (micro)cassetterecorder of microfloppy is gebouwd, maar zo'n voorziening betekent wel dat de batterijen minder lang meegaan. Nog een bezwaar is dat voor deze apparaten (nog) niet zoveel software beschikbaar is.

Verplaatsbaar computergerief

Wie een computer zoekt die niet aan een vaste plaats is gebonden, komt logischerwijze bij de draagbaren terecht. Leggen de portables voor de gewenste toepassing teveel beperkingen op, dan zal de keuze op het geesteskind van Adam Osborne of een soortgelijke machine vallen. Men heeft dan een computer met een beeldscherm van meestal 24 of 25 regels van 80 karakters en één of twee floppy disk drives. De meeste van deze machines maken gebruik van standaard bedrijfssystemen (CP/M of MS-DOS), zodat er een schat aan toepassingssoftware ter beschikking staat.

Tegenover deze voordelen staan uiteraard ook nadelen. De energie moet worden onttrokken aan het lichtnet, met andere woorden voor het gebruik is een stopcontact in de buurt een vereiste. In een aantal gevallen is een batterijvoeding verkrijgbaar, waardoor de computers netspanningsonafhankelijk worden, maar die voeding weegt behoorlijk veel. Dat gewicht komt dan bij dat van de computer, die ook al niet licht is: een gewicht tussen de tien en vijftien kilo is normaal. Dat gewicht vormt het tweede bezwaar van deze computers. Het transporteren is geen kwestie van 'neem uw computer op en wandel'; de meeste mensen kunnen slechts enkele honderden meters met deze apparaten lopen zonder naar adem snakkend ineen te zijgen.



De Osborne I was de eerste draagbare computer. Dat Adam Osborne een slim ontwerper is, blijkt uit de vakjes die de computer heeft, waarin aantekeningen, een handleiding o.i.d. kunnen worden opgeborgen. Zwakste punt is het kleine beeldscherm.

In het algemeen kan worden gesteld dat deze computers vooral geschikt om in een auto van de ene werkplek naar de andere meegenomen te worden. Een voorbeeld: een administrateur die voor verschillende bedrijven de boeken bijhoudt, kan zijn computer bij elke klant neerzetten. Andere voorbeelden zijn gemakkelijk te verzinnen.

In dit overzicht vindt u deze computers en nog een paar die er op het eerste gezicht niet in thuishoren. Deze hebben namelijk een klein beeldscherm, vergelijkbaar met dat van handcomputers. Hun aanwezigheid is te verklaren uit het selectiecriterium dat wij hebben gehanteerd: de opgenomen computers hebben een behuizing waarin beeldscherm, toetsenbord en de nodige elektronica zijn opgenomen, ze zijn transportabel en ze zijn afhankelijk van het lichtnet. Bovendien moeten ze een volwaardig toetsenbord hebben, en geschikt zijn voor toepassingen die voor de gemiddelde lezer van MicroMix van belang zijn. Deze laatste voorwaarde leidt ertoe dat bijv. de draagbare 'logic analysers' die ook als computer bruikbaar zijn, niet in dit overzicht zijn opgenomen.

Licht van gewicht, netspanningsafhankelijk, maar zonder beeldscherm en dus niet in het overzicht opgenomen.

Het overzicht
Bij dit deel van het overzicht is dezelfde indeling gevolgd als in het eerste. Geen tabel met alle merken en typen naast elkaar, maar een korte, gestandaardiseerde beschrijving van elk apparaat.

De beschrijving begint met merk en model. De vermelding van de soort, die in het eerste deel was te vinden, is hier vervallen. Alle vermelde computers zijn van het zelfde soort: de 'verplaatsbaren'. Gegevens omtrent afmetingen (afm.) en gewicht (gew.) zijn uiteraard wel opgenomen.

We vermelden of het een computer met een 8- of 16-bit microprocessor is (8/16-bit) en welk operating system (OS) wordt gebruikt. Dat is meestal een van de standaard systemen CP/M, CP/M Plus (CP/M+), CP/M-86 of MS-DOS, maar een aantal computers hebben een minder bekend of eigen bedrijfssysteem.

Achter 'int. geh.' (intern geheugen) staat vermeld hoeveel Kbyte geheugenruimte in de vorm van RAM de gebruiker tot zijn beschikking heeft. Indien daar twee getallen staan, is het eerste de minimale omvang van het geheugen en het tweede dat maximaal te realiseren is. Dus '**int. geh:** 64 - 256 Kbyte' betekent dat in de standaard uitvoering het intern geheugen (RAM, werkgeheugen) 64 Kbyte groot is, en dat dat valt uit te breiden tot 256 Kbyte. Dat uitbreiden gaat meestal in stappen van 64 Kbyte.

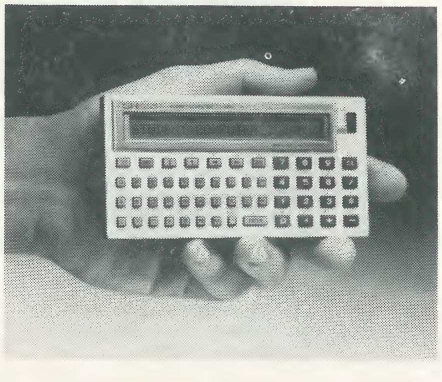
Voor de externe opslag van gegevens beschikken deze computers meestal over één of twee floppy disks. Sommige hebben in de standaard uitvoering niets en voor een enkeling is een cassetterecorder verkrijgbaar. Achter 'ext. geh.' vindt u de opslagcapaciteit van het externe geheugen. Er is daarbij vanuit gegaan dat er floppies worden gebruikt; als andere geheugenmedia (tape, hard disk) worden toegepast, staat dat aangegeven. Indien bekend is de geformatteerde capaciteit – d.i. de capaciteit die beschikbaar is voor de opslag van programma's en gegevens – opgegeven.

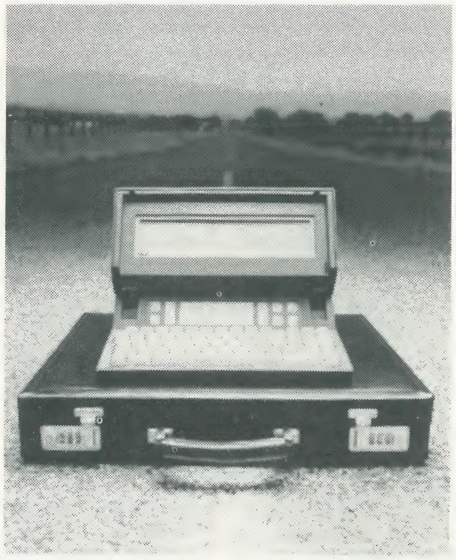
Brilvragend beeldformaat
Bij de meeste verplaatsbare computers wordt voor het beeldscherm een kathodestraalbuis gebruikt. Zo'n buis, vaak aangeduid met CRT (Cathode Ray Tube), vormt bijv. ook in een televisietoestel en in 'gewone' bureaucomputers het beeldscherm. Wij hebben niet vermeld welk soort beeldscherm is toegepast, behalve in die gevallen dat een afwijkend type is gebruikt. De diagonaaldoorsnede van het beeldscherm is opgegeven in inches (aangeduid met "). Een inch is ca. 2,5 cm lang; 9" – de meest gebruikte maat – is dus ongeveer 22,5 cm. Dat is kleiner dan bij 'desk-top' computers, die meestal een scherm van 12" (30 cm) hebben. Kleinere schermen worden overigens ook toegepast. Het beeldscherm van de Osborne I is slechts 5,5" (14 cm) groot. Dat maakt de kast wel kleiner, maar het gebruik moeizamer; het wordt wel eens een brilvragend beeldformaat genoemd. Langdurig werken achter zo'n beeldscherm is voor de meeste mensen zeer vermoeiend. (Vermoeiing wordt overigens door meer factoren veroorzaakt, zoals het lettertype, de helderheid van het scherm en de kleur. Dat zijn voor een belangrijk deel subjectieve factoren. Bij de aanschaf van een computer verdient het daarom aanbeveling er eerst enige tijd mee te werken, om te zien of het beeldscherm – het toetsenbord in mindere mate ook – voor de gebruiker wel acceptabel is.)

Bij het beeldscherm is, behalve de maat, vermeld hoeveel regels van hoeveel karakters (kar.) er op kunnen. Tevens is opgegeven of het geschikt is voor het weergeven van grafische voorstellingen door de vermelding 'graph.' (van graphics) of door het aantal beeldpunten (pixels, afgekort tot 'pix.').

Onder 'aansl.' zijn de aanwezige aansluitingen vermeld. Hierbij zijn het aantal seriële RS232C-poorten, de parallelle Centronics (Centr.) interfaces en de overige aansluitingen apart vermeld.

Handcomputers zijn de allerkleinste computers en zijn vaak in uw binnenzak te vervoeren.





Niet afhankelijk van een stopcontact en in een koffertje te vervoeren zijn de 'echte' draagbare computers. Zij hebben echter een relatief klein beeldscherm en vaak beperkte mogelijkheden voor de externe opslag van gegevens.

Sommige computers worden 'kaal' geleverd, andere met allerlei accessoires (acces.) en softwarepakketten (softw.). Bij de vermelding achter deze twee rubrieken gaat het om *standaard meegeleverde* artikelen. Bij software zijn een paar afkortingen gebruikt voor veel voorkomende programma's. A is een agenda, B een BASIC-vertolker, waarmee u zelf kunt programmeren, C is een calculatie- of spread-sheetprogramma (VisiCalc, Multiplan o.i.d.), comm. een communicatieprogramma voor het verzenden van gegevens naar een andere computer, D is een database (gegevensbank), G een programma om grafische voorstellingen mee te maken, T een tekstverwerker en T + een uitgebreid tekstverwerkingspakket (bijv. met spellingscontrole en/of een mailingprogramma). Niet vermeld is of het operating system(s) gratis mee worden geleverd; in het geval dat toepassingssoftware bij de computer hoort, is dat echter zeker zo.

Is er nog iets over de computer te vermelden dat wel van belang is, maar niet in een van de andere rubrieken valt onder te brengen, dan vindt u dat onder de bijzonderheden (bijz.). De prijs is indien mogelijk gegeven in guldens. Er zijn echter gevallen dat er geen importeur voor Nederland (bekend) is. Dan vermelden wij de prijs die de fabrikant opgeeft. Op de onderste, cursief gedrukte regels, staat het adres van de importeur of fabrikant.

Bij deze computer zijn toetsenbord, beeldscherm, disk drives en de elektronica in één behuizing ondergebracht. Een draaginrichting ontbreekt en daarom is het geen draagbare computer.

Uiteraard hebben wij bij het samenstellen van dit overzicht getracht een zo volledig en correct mogelijk beeld te geven. Er zullen echter ongetwijfeld fouten in zijn geslopen en ook lijkt het ons waarschijnlijk dat niet alle vermeldenswaardige computers zijn opgenomen. Eén reden voor dat laatste is, dat er momenteel wekelijks nieuwe draagbare computers op de markt worden gebracht. Dat bewijst dat dit type computer zich in een stijgende belangstelling mag verheugen. Wij denken daarom dat dit overzicht zeker in een behoefte zal voorzien.

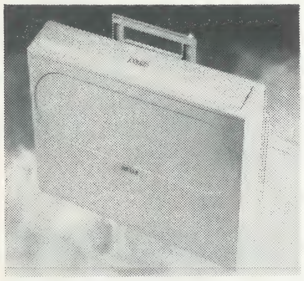
Access Matrix

afm.: 25 × 42 × 27 cm
gew.: 15 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M 2.2
int. geh.: 64 Kbyte
ext. geh.: 2 × 184 Kbyte
beeldscherm: 7", 24 × 80 kar.
aansl.: RS232C: 2
Centr.: 1
overige: 1 × IEEE-488, 1 × 300 baud, video
acces.: ingebouwde matrixprinter
softw.: T+, D, C, B, telecomm., Fancy Font
bijz.: batterijvoeding verkrijgbaar; kan ook 132 tekens per lijn weergeven; Osborne en Xerox 820 schrijven worden gelezen.
prijs: $ 2495,–

Access Matrix Corp., 2159 Bering Drive, San Jose CA 94606, USA

ACT Apricot

afm.: 42 × 10 × 32 cm
gew.: 8 kg
8/16-bit: 16
OS: CP/M-86, Concurrent CP/M-86 en MS-DOS 2.0, UCSD-p en BOS als optie leverbaar
int. geh.: 256 - 768 Kbyte



ext. geh.: 2 × 315 Kbyte, 2 × 720 Kbyte of 1 × 315/720 Kbyte + 10 Mbyte hard disk
beeldscherm: LCD, 2 × 40 kar.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: 2 expansion slots
acces.: –
softw.: B, C, planningprogramma, financieel pakket e.a.
bijz.: de Apricot is in feite een 'desk-top' computer, die dankzij een ingebouwd beeldscherm ook als transporteerbare computer is te gebruiken.
prijs: f 8990,– (excl. BTW, incl. CRT beeldscherm)

Systel Automatisering BV, Leidsevaart 102, 2013 HC Haarlem (023) 319054

Adcock & Johnson Model 3000

afm.: 50 × 38 × 22 cm
gew.: 12,6 kg
8/16-bit: 8
OS: TRS-DOS
int. geh.: 48 - 64 Kbyte
ext. geh.: 2 minifloppies, cassette als optie
beeldscherm: 9", 64 × 16 (80 × 24 als optie) kar.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: expansion slot, cassetterecorder, extra disk drive en 300 baud modem als optie
acces.: –
softw.: –
bijz.: Het is een draagbare uitvoering van de TRS-80 Model III
prijs: $ 2895,– incl. computer; een ombouwset voor een Model III kost $ 795,–.

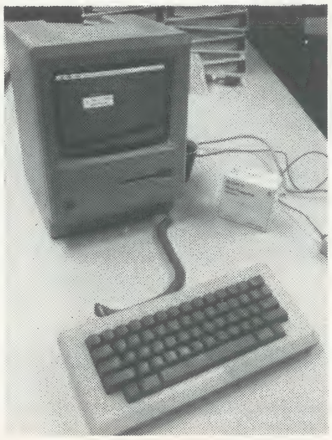
Adcock & Johnson, P.O. Drawer 8778, Fort Worth TX 76112, USA

Anderson Jacobson Ajile/Agil

zie Hyperion

Apple Macintosh

afm.: 24 × 24 × 34 cm
gew.: 9 kg
8/16-bit: 16
OS: eigen (in ROM)
int. geh.: 128 Kbyte
ext. geh.: 1 × 400 Kbyte microfloppy
beeldscherm: 9", 25 × 80/40 kar., 512 × 342 pix.
aansl.: RS232C: 2
Centr.: -

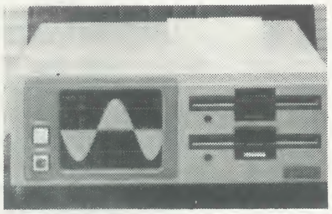


overige: 1 × RS422, „muis"
acces.: klok/kalender met batterijvoeding
softw.: -
bijz.: semi-draagbaar: toetsenbord en beeldscherm/systeemkast zijn niet samengebouwd, maar het geheel is in de als optie verkrijgbare draagtas gemakkelijk te vervoeren
prijs: f 7500,– à f 8000,– excl. BTW)

Apple Computer Marketing BV, Huis ter Heideweg 46-48, 3705 LZ Zeist (03404) 22804

Aval AVC-777, AVC-777 J2

afm.: 37 × 38 × 12 cm
gew.: 11 kg, 12,5 kg (J2)
8/16-bit: 8
OS: CP/M 2.2
int. geh.: 64 Kbyte
ext. geh.: 1 × 250 Kbyte, 2 × 600 Kbyte (J2)
beeldscherm: 5", 24, 26 (J2) × 40/73/80 kar., 220 × 312/512 pix.
aansl.: RS232C: 2
Centr.: 1
overige: composite video
acces.: ingebouwde thermische printer
softw.: –
bijz.: er kan keuze worden gemaakt uit drie toetsenborden
prijs: f 7675,– (777), f 9225,– (777 J2)



MVB BV, Vinkenveld 2, 5249 JP Rosmalen (04192) 19133

Colby PC-1

afm.: 22 × 46 × 38 cm
gew.: 11,7 kg
8/16-bit: 16
OS: MS-DOS, CP/M-86, UCSD-p
int. geh.: 64 - 384 Kbyte
ext. geh.: 160 of 320 Kbyte
beeldscherm: 9", 25 × 80 kar
aansl.: RS232C: –
Centr.: 1
overige: –
acces.: –
softw.: –
bijz.: is een ombouwset om van een IBM PC een transporteerbare computer te maken; de set bevat de behuizing, toetsenbord, beeldscherm en voeding; de computer heeft dezelfde specificaties als de IBM PC; de prijs is excl. de kosten van de PC.
prijs: $ 899,–

Colby Research Industries, Inc., Palo Alto, Californië, USA

Columbia VP

afm.: 20 × 41 × 46 cm
gew.: 14,4 kg
8/16-bit: 16
OS: standaard: MS-DOS (PC-DOS); CP/M-80, CP/M-86, Concurrent CP/M-86, OASIS-16 en XENIX als optie
int. geh.: 128 - 256 Kbyte
ext. geh.: 2 × 320 Kbyte
beeldscherm: 9", 25 × 40/80 kar., 200 × 320/640 pix.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: expansion slot (IBM-PC compatibel)
acces.: –
softw.: T+, D, A, B, diagnose, G, C, leer, huishoudboekje, comm., Space Commanders
bijz.: IBM PC compatibel
prijs: f 11 020,– (excl. BTW)

Canberra Positronica BV, postbus 1145, 5602 BC Eindhoven (040) 416355

Commodore Executive 64

afm.: 13 × 36 × 36 cm
gew.: 12,4 kg
8/16-bit: 8
OS: eigen
int. geh.: 64 Kbyte
ext. geh.: 1 × 170 Kbyte, 2e als optie
beeldscherm: 5", 25 × 40 kar., 200 × 320 pix. (kleur)
aansl.: RS232C: –
Centr.: –
overige: video, seriële bus, IEEE-488, expansion slot
acces.: –
softw.: B
bijz.: Commodore 64 compatibel
prijs:

Commodore Computer BV, postbus 720, 4803 AS Breda (076) 223033

Compal Electric Briefcase

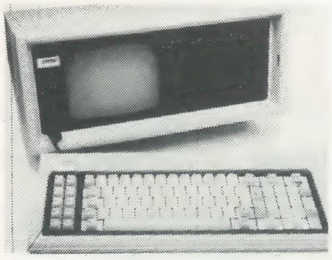
afm.: 23 × 51 × 38 cm
gew.: 11,7 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M
int. geh.: 64 Kbyte

ext. geh.: 200 Kbyte, hard disk 10 Mbyte optie
beeldscherm: 9″, 24 × 80 kar.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: –
acces.: –
softw.: –
bijz.: –
prijs: $ 1995,–

Compal, 8500 Wiltshire Boulevard, Beverly Hills CA 90211, USA

Compaq

afm.: 22 × 51 × 41 cm
gew.: 12,6 kg
8/16-bit: 16
OS: MS-DOS
int. geh.: 128 Kbyte
ext. geh.: 320 Kbyte
beeldscherm: 9″, 25 × 80 kar., graph.
aansl.: RS232C: –
Centr.: 1
overige: composite video, RGB, aansluiting voor Intel 8087 microprocessor, 3 expansion slots
acces.: –
softw.: B
bijz.: compatibel met IBM-PC
prijs: $ 2995,–



Compaq Computer Corp., Houston, Texas, USA

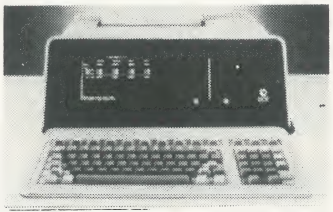
CompuSource Abacus

afm.:
gew.:
8/16-bit: 8, 16 als optie
OS: Apple-DOS, CP/M, MS-DOS als optie
int. geh.: 80 Kbyte
ext. geh.: 1 of 2 floppy disk drives
beeldscherm: 7″
aansl.: RS232C:
Centr.:
overige: 5 (7 als optie) Apple compatibele aansluitingen, joy-stick, video
acces.:
softw.:
bijz.: Apple II compatibel, 16-bit uitvoering IBM-PC compatibel
prijs: $ 1645,– (1 disk drive), $ 1995,– (2 disk drives), 16-bit uitbreding $ 400,–

CompuSource

Computer Devices DOT

afm.: 22 × 46 × 38 cm
gew.: 13,0 kg
8/16-bit: 16 (8 optie)
OS: MS-DOS; CP/M en ICSD-p als optie
int. geh.: 64 - 704 Kbyte
ext. geh.: 1 of 2 × 280 Kbyte
beeldscherm: 9″, 25 × 80 kar., graph.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: –
overige: expansion slots
acces.: ingebouwde thermische printer
softw.: B
bijz.: IBM-PC hardware compatibel met IBM-PC
prijs: $ 2995,



Computer Devices, Inc., 25 North Avenue, Burlington MA 01803, USA

Computer Shop Star-Lite

afm.: 41 × 21 × 19 cm
gew.: 15,3 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M
int. geh.: 64 Kbyte
ext. geh.: 2 × 400 Kbyte
beeldscherm: 9″, 80 × 24 kar.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: S-100 kaarten als optie
acces.: –
softw.: T, C, comm.
bijz.: –
prijs: $ 2695,–

Computer Shop, 139 First Street, Cambridge MA 01241, USA

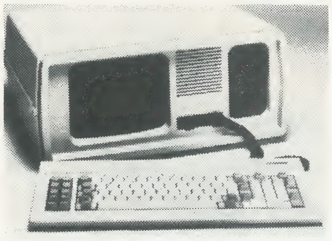
Computer Systems PC/8088

afm.: 19 × 48 × 40 cm
gew.: 13,5 kg
8/16-bit: 16 (8 optie)
OS: MS-DOS; CP/M optie
int. geh.: 64 – 512 Kbyte
ext. geh.: 1 of 2 × 320 Kbyte
beeldscherm: 9″ (kleur 7″ of 9″ optie), 25 × 80 kar., graphics
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: –
acces.: –
softw.: –
bijz.: kan ook op 12 en 24 V gelijkspanning werken (optie)
prijs: $ 3388,–

Computer Systems, St. Clair Shores, Michigan, USA

Corona PPC-1, PPC-2

afm.: 20 × 51 × 51 cm
gew.: 12,7 kg
8/16-bit: 16
OS: MS-DOS
int. geh.: 128 - 512 Kbyte
ext. geh.: 1 (PPC-1) of 2 (PPC-2) × 320 Kbyte
beeldscherm: 9″, 25 × 80 kar., 640 × 325 pix.
aansl.: RS232C: 1
Centr..: 1
overige: 4 expansion slots
acces.: –
softw.: T, B, leerprogramma
bijz.: IBM-PC compatibel
prijs: f 9555,– (PPC-1), f 10 950,– (PPC-2) (excl. BTW)



Rocomp BV, Dillenburgstraat 11c, 5652 AM Eindhoven (040) 524055

Digital Microsystems DMS-3/F „Fox"

afm.: 20 × 45 × 40 cm
gew.: 13,5 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M
int. geh.: 64 Kbyte
ext. geh.: 2 × 640 Kbyte
beeldscherm: 9″, 25 × 80 kar.
aansl.: RS232C: 4
Centr.: –
overige: RS-422
acces.: –
softw.: T+, C
bijz.: kan als werkstation in lokaal netwerk (HiNet) worden gebruikt
prijs: $ 3995,–

Digital Microsystems, 1755 Embarcadero, Oakland CA 94606, USA

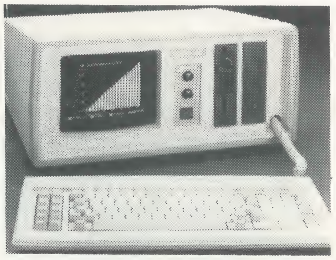
Digital Microsystems DMS-15

afm.: 20 × 45 × 40 cm
gew.: 16,2 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M
int. geh.: 64 Kbyte
ext. geh.: 1 × 614 Kbyte, 15 Mbyte hard disk
beeldscherm: 9″, 25 × 80 kar.
aansl.: RS232C: 3
Centr.: –
overige: RS-422
acces.: –
softw.: T+, C
bijz.: kan als centrale in lokaal netwerk (HiNet) worden gebruikt
prijs: $ 7495,–

Digital Microsystems, 1755 Embarcadero, Oakland CA 94606, USA

Eagle Spirit XL

afm.: 49 × 21 × 40 cm
gew.: 14,9 kg
8/16-bit: 16
OS: MS-DOS, CP/M-86
int. geh.: 128 - 640 Kbyte
ext. geh.: 1 × 320/360 Kbyte + hard disk 10 Mbyte
beeldscherm: 9″, 25 × 80 kar., 640 × 200 pix.
aansl.: RS232C: 2
Centr.: 1
overige: 4 expansion slots
acces.: –
softw.: B
bijz.: IBM-PC compatibel
prijs: ca. f 17 000,–



Geveke Electronica BV, postbus 652, 1000 AR Amsterdam (020) 5282261

High Technology Mayflower II

afm.: 22 × 39 × 48 cm
gew.: 13,5 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M
int. geh.: 160 Kbyte
ext. geh.: 2 × 1 Mbyte
beeldscherm: 5″, 25 × 80 kar., graph.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: –
acces.: ingebouwde matrixprinter
softw.: B, T+, C
bijz.: –
prijs: $ 3600,–

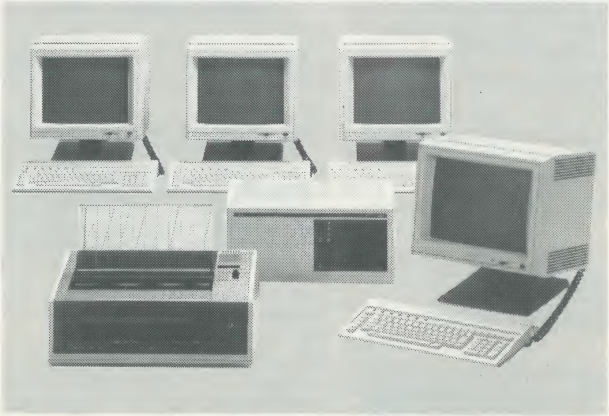
High Technology, Inc., Salt Lake City, Utah, USA

Philips microcomputers

De P 2500 is de uitgebreidste personal micro computer uit de serie, leverbaar in vele uitvoeringen als b.v. 2 x 304 Kb, 2 x 608 Kb, vaste schijf. Wordt gebruikt voor uiteenlopende administratieve toepassingen. Voor de P 2500 zijn dan ook de meeste programmapaketten beschikbaar.
Prijs: vanaf hfl. 9.800,-

De P 2000 M is de kleinste personal computer uit de serie. Voorzien van een 12″ professionele monitor met een zichtbaar scherm van 24 regels à 80 posities per regel; een geheugen van 48 Kb en 2 floppy stations van 140 Kb elk. Wordt hoofdzakelijk ingezet voor tekstverwerking en eenvoudige financiële administraties. Valt bij tekstverwerking op door zijn gunstige prijs/prestatieverhouding.
Prijs: hfl. 6.900,-

De draagbare P 2000 C is leverbaar in veel uitvoeringen: Opslag van 2 x 160 Kb of 2 x 640 Kb, naderhand uitbreidbaar. Voor alle modellen geldt: standaard uitgerust met 2 processoren, geheugen van 64 Kb tot 320 Kb, extreem snelle interfaces, standaard voorzieningen voor 7 externe opslag media. Aparte uitvoeringen voor test- en meetfaciliteiten of professionele administratieve toepassingen.
Prijs: vanaf hfl. 7.200,-



Het startmodel van de P 3500 is gelijk aan de P 2500. Echter de P 3500 is geschikt voor het gebruik van 4 beeldschermen/toetsenborden in kombinatie met 5 afdrukeenheden. Alle werkstations en printers kunnen gelijktijdig en onafhankelijk van elkaar gebruikt worden voor verschillende toepassingen. Het systeem kan worden voorzien van 5 processoren en een opslagcapaciteit via diverse stappen tot 20 Mb.
Prijs: vanaf hfl. 14.200,-

bit personal computer Hilversum b.v.

Telefoon: 02159 - 49177

Aangesloten bij de NAARDEN GROEP samenwerkende automatiseringsspecialisten

Naam: ______

Beroep/Bedrijf: ______

Straat: ______

Postcode: ______

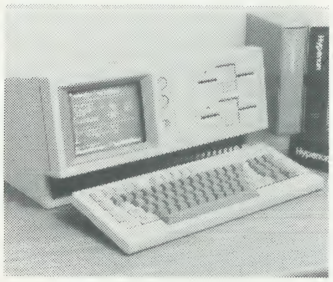
Event. toepassing: ______

Telefoon: ______

Informatie over P 2000 M / P 2000 C / P 2000 / P 2500
s.v.p. opsturen naar: Bit personal computers,
Postbus 5084, 1410 AB Naarden. Tel. 02159 - 49177.

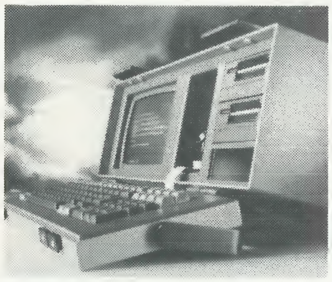
Hyperion

afm.: 46 × 29 × 22 cm
gew.: 9,6 kg
8/16-bit: 16
OS: MS-DOS
int. geh.: 256 - 512 Kbyte
ext. geh.: 2 × 320 Kbyte
beeldscherm: 7″, 25 × 40/80 kar., 320/640 × 200/250 pix.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: monitor, hard disk, uitbreidingseenheid
acces.: klok met batterijvoeding, draagtas
softw.: B, C, T, D
bijz.: IBM-PC compatibel
Prijs: f 11 990,– (excl. BTW)



M4, postbus 2140, 6201 CA Maastricht (043) 19998

Jonos 2100, 2100-2, 2100-3



afm.: 18 × 44 × 34 cm
gew.: 11,3 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M 3.0
int. geh.: 64 Kbyte
ext. geh.: 2100: 2 × 322 Kbyte microfloppies (3e drive optie)
2100-2: 2 × 320 Kbyte minifloppies
2100-3: 2 × 600 Kbyte minifloppies
beeldscherm: 9″, 25 × 80 kar., 640 × 250 pix.
aansl.: RS232C: 2
Centr.: optie
overige: –
acces.: –
softw.: B, T+, C
bijz.: batterijvoeding (optie); dit type heet in de VS „Escort"
prijs: £ 2445,– (2100), £ 2625,– (2100-2), £ 2695,– (2100-3)

Jonos International Ltd., 5 The Curfew Yard, Thames Street, Windsor, Berks. SL4 1PL, UK (09) 44753554272

Jonos 2150, 2150-2, 2150-3, 2150i

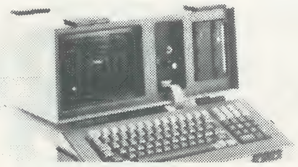
afm.: 18 × 44 × 38 cm
gew.: 11,3 kg
8/16-bit: 8 (2150, 2150-2 en 2150-3), 16 (2150i)
OS: CP/M 3.0 (2150, 2150-2 en 2150-3), MS-DOS (2150i)
int. geh.: 128 Kbyte
ext. geh.: 2150:2 × 322 Kbyte microfloppies (3e drive optie)
2150-2: 2 × 320 Kbyte minifloppies
2150-3: 2 × 600 Kbyte minifloppies
2150i: 2 × 320 Kbyte minifloppies
beeldscherm: 9″, 25 × 80 kar., 640 × 250 pix.
aansl.: RS232C: 2
Centr.: 1
overige: video, audio
acces.: klok met batterijvoeding
softw.: B, T+, C
bijz.: batterijvoeding (optie), 2150i is IBM-PC compatibel
prijs: £ 3395,– (2150), £ 3455,– (2150-2), £ 3495,– (2150-3), £ 3495,– (2150i)

Jonos International Ltd., 5 The Curfew Yard, Thames Street, Windsor, Berks. SL4 1PL, UK (09) 44753554272

Jonos 2500, 2600

afm.: 18 × 44 × 38 cm
gew.: 11,3 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M 3.0
int. geh.: 128 Kbyte
ext. geh.: 2500: 2 × 5 Mbyte hard disk, waarvan 1 verwisselbaar
2600: 10 Mbyte hard disk + 322 Kbyte microfloppy
beeldscherm: 9″, 25 × 80 kar., 640 × 250 pix.
aansl.: RS232C: 2
Centr.: 1
overige: video, audio
acces.: klok met batterijvoeding
softw.: B, T+, C
bijz.: batterijvoeding (optie)
prijs: £ 4295,– (2500 en 2600)

Jonos International Ltd., 5 The Curfew Yard, Thames Street, Windsor, Berks. SL4 1PL, UK (09) 44753554272



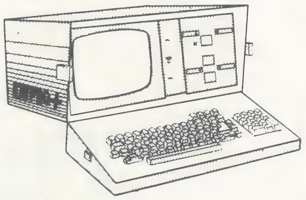
Kaypro II/4/10

afm.: 46 × 20 × 39 cm
gew.: 12 (Kaypro II en 4), 15 (Kaypro 10) kg
8/16-bit: 8, 16-bit optie voor Kaypro II en 4
OS: CP/M 2.2, CP/M-86 en MS-DOS als optie (Kaypro II en 4)
int. geh.: 64 Kbyte, 128 - 256 Kbyte in 16-bit uitvoering
ext. geh.: 2 × 191 Kbyte (Kaypro II), 2 × 392 Kbyte (Kaypro 4), 1 × 392 Kbyte + 10 Mbyte hard disk (Kaypro 10)
beeldscherm: 9″, 24 × 80 kar. + statuslijn, 100 × 160 pix. (Kaypro 10)
aansl.: RS232C: 1 (Kaypro II en 4), 2 (Kaypro 10)
Centr.: 1
overige: lichtpen (Kaypro 10)
acces.: –
softw.: B, T+, C, D, spelletjes, comm. (Kaypro 10)
bijz.: het is mogelijk schijven van NEC, Xerox 820, Tandy TRS-80, Morrow Design, Zenith, IBM-PC, DEC VT180 en TI-PC, en onder CP/M-86 aangemaakte schijven te lezen, te schrijven en te formatteren (Kaypro II en 4)
prijs: f 5850,– (Kaypro II), f 6850,– (Kaypro 4), f 9999,– (Kaypro 10) (excl. BTW)

Infotheek, postbus 3294, 2301 DG Leiden (071) 215341

Kaypro Plus 200/400/800 Kaypro Plus PC

afm.: 46 × 22 × 42 cm
gew.: 15 kg, 13 kg (Kaypro Plus PC)
8/16-bit: 8, 16 (Kaypro Plus PC)
OS: CP/M, CP/M-86 en MS-DOS (Kaypro Plus PC)
int. geh.: 64 Kbyte, 128 - 256 Kbyte (Kaypro Plus PC)
ext. geh.: 2 × 200 Kbyte (Kaypro Plus 200), 2 × 400 Kbyte (Kaypro Plus 400), 2 × 800 Kbyte (Kaypro Plus 800), 2 × 160 (Kaypro Plus PC)
beeldscherm: 9″, 24 × 80 kar., 512 × 256 pix. (optie)
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: video
acces.: bureausteunen
softw.: B, T+, D, C, comm.
bijz.: kan schijven van 16 andere merken lezen en schrijven; Kaypro

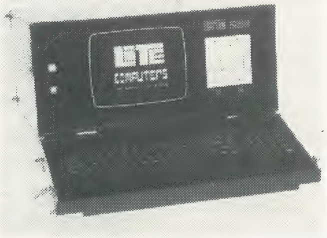


Plus PC is een Kaypro Plus die, door plaatsing van een uitbreidingskaart een 8/16-bit micro is geworden, die IBM-PC compatibel is.
prijs: f 5500,– (Kaypro Plus 200), f 6850,– (Kaypro Plus 400), f 7850,– (Kaypro Plus 800); uitbreiding met PC-kaart: f 2175,–, graphics: f 1900,–

Mini Micro Services BV, Europaweg 3, 2411 NE Bodegraven (01726) 11171

Lite 200

afm.: 44 × 47 × 21 cm
gew.: 12,5 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M, CP/M+ optie
int. geh.: 64 - 128 Kbyte
ext. geh.: 2 × 370 Kbyte microfloppies
beeldscherm: 9″, 24 × 80 kar., graph.
aansl.: RS232C: 2
Centr.: 1
overige: SASI
acces.: lederen draagkoffer
softw.: –
bijz.: –
prijs: £ 1395,–



Lite Computers Ltd., Unit 7A, Waldeck House, Waldeck Road, Maidenhead, Berks. SL6 8BR, UK (09) 4462873133/34

Micom MC-1000/1100

afm.: 40 × 36 × 22 cm
gew.: 8,0 kg
8/16-bit: 8
OS: Apple-DOS compatibel (1000), CP/M (1100)
int. geh.: 64 Kbyte
ext. geh.: 1 × 150 Kbyte (1000), 2 × 100 of 200 Kbyte (1100)
beeldscherm: 7″, 20 × 40 (1000), 24 × 52 (1100) kar., graph.
aansl.: RS232C: 1 (1100)
Centr.: 1 (1000)
overige: IEEE-488, video (1100), joystick, batterijvoeding, modem
acces.: instructietape (1100)

MICRO PLUS
EN MICRO PL
DE MEEST VERKOCHTE P

Nimmer werden er in ons land meer printers van één en hetzelfde merk verkocht als van de Micro Plus CE50/BT. De gebruiker vraagt om deze printer, die voor weinig geld méér kan dan dure concurrenten, die vaak twee of drie keer zo veel kosten. De CE50/BT is het product van degelijk Japans vakmanschap en gezond Hollands vernuft. De micro-electronica, zeg maar het intellect, werd door ons helemaal verniewd. Deze printer kan veel meer en doet dat veel sneller dan de standaard Brother machine.

VOOR DE KWALITEITSBEWUSTE GEBRUIKER.
*De Micro Plus CE50/BT is **de** printer/schrijfmachine voor elke computer gebruiker die de allerhoogste eisen stelt aan zijn printwerk. Het is een zeer moderne **Margriet letterwiel-**printer die snel afdrukken maakt van zeer goede kwaliteit.*

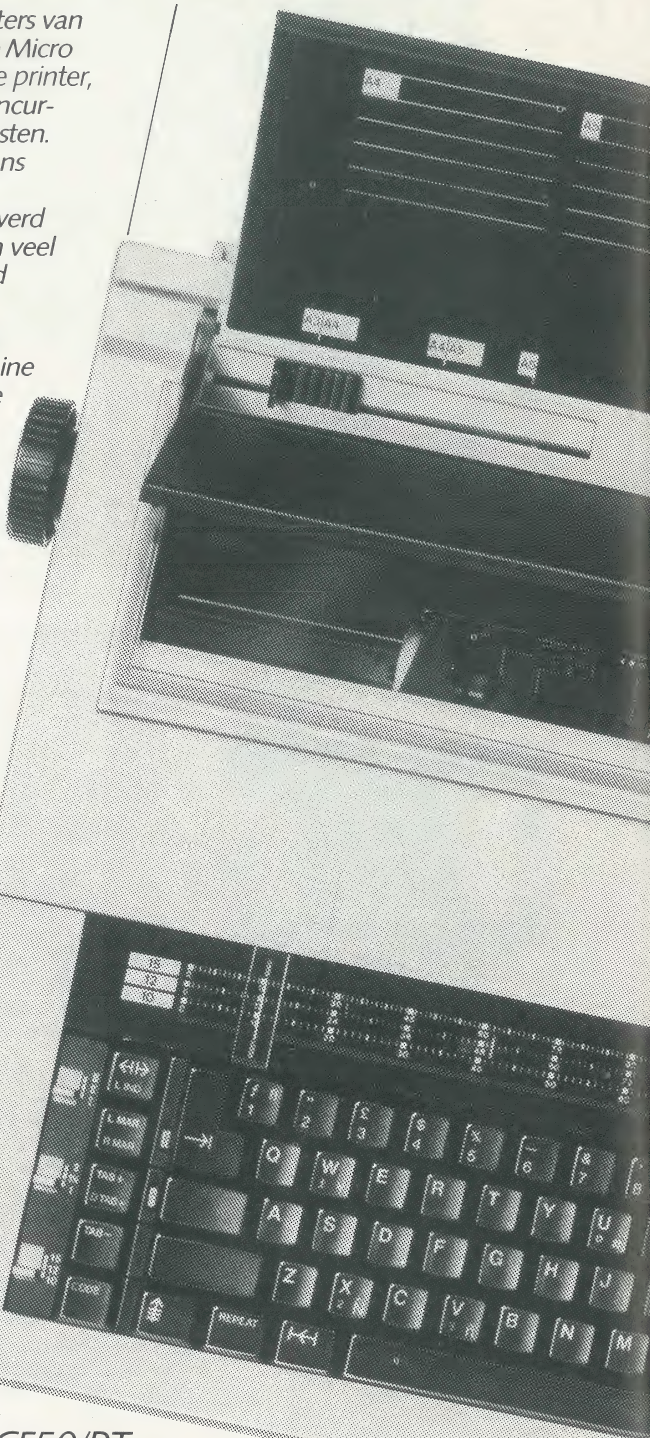
STAND ALONE TEKSTVERWERKER.
*Door de nieuwste verbeteringen kan de Micro Plus CE50/BT nu ook zonder computer als volwaardige tekstverwerker worden aangewend. Dit dankzij een eigen microprocessor en werkgeheugen van 2.5 Kbyte, **uitbreidbaar** met 2 Kbyte extra, zo daar behoefte aan bestaat. Door de uitgekiende micro electronica is de **levensduur** van de Micro Plus CE50/BT met vele tientallen procenten verlengd in vergelijking met de standaard CE50.*

LETTERTYPEN.
Naast de vele verschillende gepantserde letterwielen waaronder aparte letterschijven voor het volledige ASCII alfabet, wetenschappelijke tekens en vreemde talen, is het mogelijk zelf ongelimiteerd letters en tekens negatief of positief te ontwerpen.

ALS TERMINAL.
Zonder extra hulpmiddelen kan de CE50/BT rechtstreeks aan computers en modems worden gekoppeld. Het standaard RS232c signaal is instelbaar tussen 110 en 9.600 baud. De Micro Plus CE50/BT emuleert dan als invoerstation voor computersystemen, of portable computer terminal. De Micro Plus CE50/BT is ideaal voor electronisch postverkeer.

CE50/BT IS SNELLER.
1. *Bidirectioneel. Er is dus geen wagenterugloop maar de oneven regels worden van achter naar voren geprint.*
2. *Logisch zoekend. De printkop zoekt altijd de kortste weg van de laatst gedrukte positie naar de eerst volgende. Ook het letterwiel wentelt langs de kortste weg naar de volgende letter.*
3. *Variabel aanslaand. Elk teken wordt volgens een ingebouwde tabel aangeslagen met een kracht overeenkomstig de afmeting van dat teken.*

PROPORTIONEEL PRINTEN.
De Micro Plus CE50/BT kan volledig proportioneel printen en spatiëren waardoor het schrift niet voor echt zetwerk onder doet.

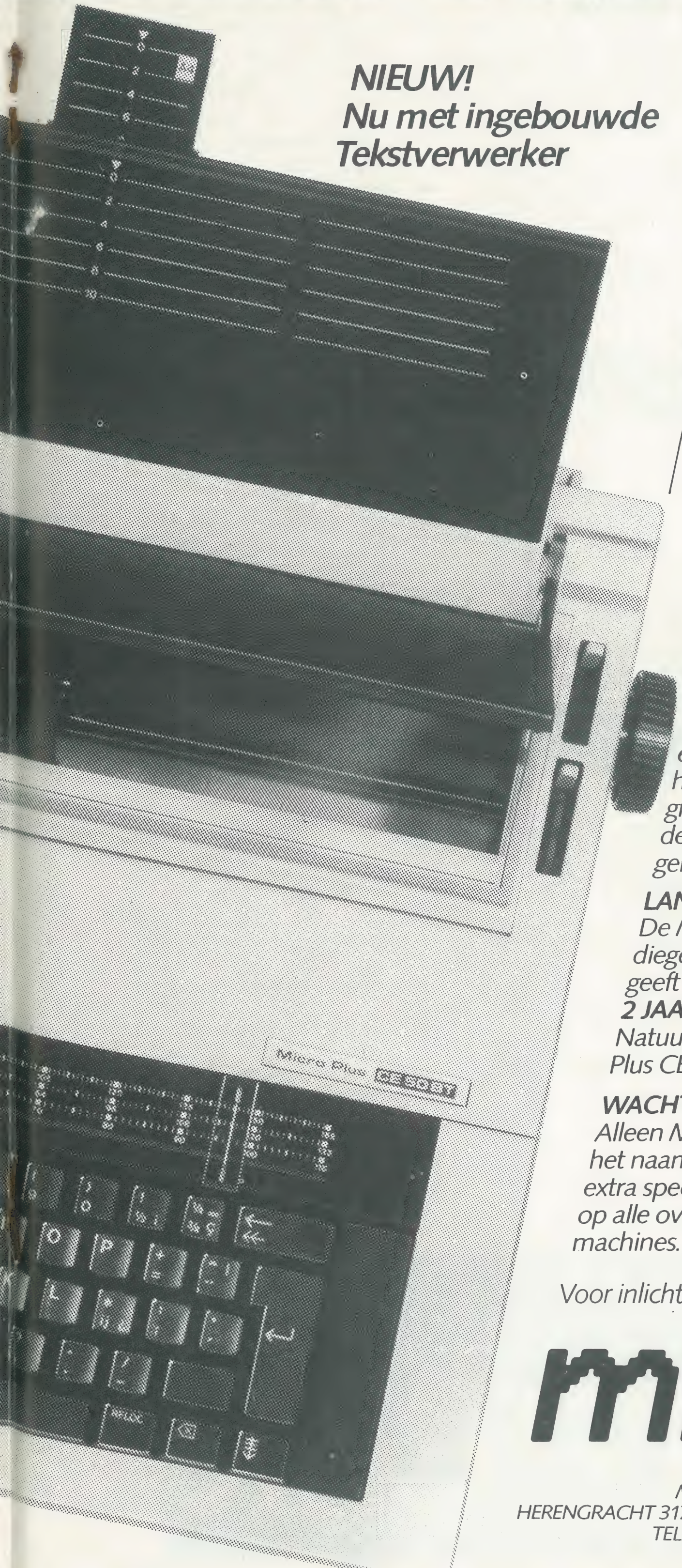


CE50/BT

1895,- *(excl. BTW)*

CE60/BT 2145,– (excl. BTW) 2 Jaar garant

s CE50/BT
us CE60/BT
RINTER/SCHRIJFMACHINE



NIEUW!
Nu met ingebouwde Tekstverwerker

AANSLUITBAARHEID.
De CE50/BT is zowel parallel als serieel aan te sluiten op nagenoeg elke computer. De performence is dan ca. 36 tekens per seconde.

FLEXIBELE PRINTMOGELIJKHEDEN.
Door de extra micrologica van de Micro Plus CE50/BT is bij deze printer/schrijfmachine de letter en regelafstand willekeurig instelbaar. Dit betekent dat er met het letterwiel op elke definieerbare plaats op het papier kan worden gewerkt. Het maken van grafisch werk, tekeningen en streepjescode is met de Micro Plus CE50/BT binnen ieders bereik gekomen.

LANGDURIG PROBLEEMLOOS GEBRUIK.
*De Micro Plus CE50/BT is een machine voor diegene die de allerhoogste eisen stelt. Micro Plus geeft daarom de kopers een volledige garantie van **2 JAAR** en een **GRATIS SERVICE CONTRACT.** Natuurlijk geldt dit alleen voor de originele Micro Plus CE50/BT printer/schrijfmachine.*

WACHT U VOOR NAMAAK.
Alleen Micro Plus fabriceert de /BT, herkenbaar aan het naamplaatje. De in deze advertentie genoemde extra specificaties zijn dan ook NIET van toepassing op alle overige CE-50 en CE-60 printer/schrijfmachines.

Voor inlichtingen en demonstraties bent u welkom bij:

micro plus

MICRO PLUS BV.
HERENGRACHT 317 AMSTERDAM
TEL: (020)-224 133

MICRO PLUS BELGIË
FRANKRIJKLEI 70 ANTWERPEN.
TEL: (03)-233 4088

ie en gratis service contract

en bij meer dan 250 erkende Micro Plus dealers

DE 10 MBYTES KAYPRO 10:

draagbaar, ook voor uw portemonnee

Nu in Nederland: de eerste draagbare micro ter wereld, uitgerust met een harddisk. Prestaties omgekeerd evenredig aan het bescheiden uiterlijk:

- 1x 400K Diskette
- **1x 10MB Harddisk**
- 64K Bytes geheugen
- geschikt voor grafische toepassingen
- aansluitingen: 2x RS232, 1x Centronics, lichtpen

Bij de prijs inbegrepen is een indrukwekkend pakket software, werkend op CP/M:

- Tekstverwerking
- Spreadsheet
- Programmeertalen

nu Standaard met DBase II en SuperCalc

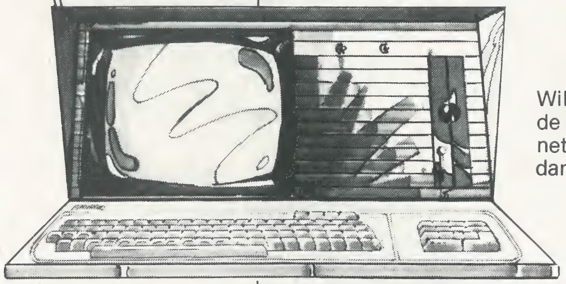
Bovendien heeft Infotheek voor de Kaypro 10 eigen programmatuur voor vele toepassingen, ook de uwe. Enkele voorbeelden:

- Boekhouding
- Bibliotheek
- Administratie van medische specialisten

Op haar beurt is de prijs weer omgekeerd evenredig aan de prestaties: ***f* 9999,—** excl. BTW, bij een dollarkoers van *f* 3,—. Vandaar: draagbaar, ook voor uw portemonnee.

nieuw Netwerk voor de Kaypro

Voor alle types Kaypro's is nu ook een netwerk verkrijgbaar waardoor ze aan elkaar gekoppeld kunnen worden, elkaars disks en printers kunnen gebruiken en "electronic mail" mogelijk is.



Wilt u snel informatie over de Kaypro 10 of het netwerk, bel of schrijf ons dan.

Infotheek, postbus 3294, 2301 DG LEIDEN.
Tel. 071-215341.

INFOTHEEK

Informatienummer G-9

softw.: –
bijz.: Micom 1000 is Apple II compatibel, Micom 1100 Osborne I compatibel
prijs: f 4995,– (excl. BTW)

Micom Europe, postbus 1597, 3600 BN Maarssen (030) 437205

Micro APL Scorpion

afm.: 52 × 42 × 21 cm
gew.: 13,1 kg
8/16-bit: 16
OS: Mirage
int. geh.: 256-1000 Kbyte
ext. geh.: 2 × 720 Kbyte
beeldscherm: 9", 24 × 80 kar. graph.
aansl.: RS232C: 4 ×
Centr.:
overige: disk/tape
acces.: –
softw.: APL-68000
bijz.: multi-user systeem
prijs: is niet meer leverbaar

BSO Management Support Groep, postbus 8348, 3503 RH Utrecht (030) 911911

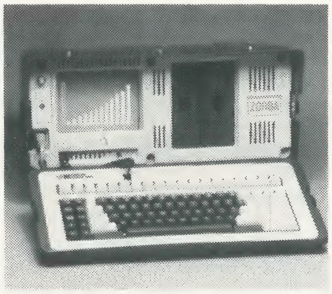
Micro Source M6000P „Voyager"

afm.: 18 × 43 × 51 cm
gew.: 15,3 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M
int. geh.: 64 Kbyte
ext. geh.: 2 × 386 Kbyte
beeldscherm: 9", 24 × 80 kar., graph.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: aansluiting voor Motorola 68000 microprocessor, bus
acces.: –
softw.: B, T+, C, archiefprogramma, D
bijz.: batterijvoeding als optie leverbaar
prijs: $ 3900,–

Micro Source, Inc., New Lebanon, Ohio, USA

Modulair Micros Zorba I

afm.: 45 × 23 × 41 cm
gew.: 10,5 kg
8/16-bit: 8, 16-bit kaart als optie
OS: CP/M, CP/M-86 en MS-DOS als optie
int. geh.: 64 Kbyte, 320 Kbyte bij 16-bit
ext. geh.: 2 × 400 Kbyte
beeldscherm: 7", 25 × 80 kar., 160 × 100 pix.
aansl.: RS232C: 1, 2 optie
Centr.: 1, geen bij 2 × RS232C
overige: IEEE-488
acces.: –



softw.: B, T+, C
bijz.: leest schijven van Xerox 820, Kaypro II, DEC VT-180, Osborne I, Televideo 802 en schijven die onder CP/M-86 zijn aangemaakt
prijs: f 6900,–, met printer en boekhoudpakket f 8995,–, 16-bit kaart f 2990,– (excl. BTW)

R.A.L. Microcomputers BV, postbus 1181, 2260 BD Leidschendam (070) 201402

Morrow Design Portable MD3

afm.: 48 × 39 × 44 cm
gew.: 11 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M
int. geh.: 64 Kbyte
ext. geh.: 2 × 400 Kbyte
beeldscherm: 5 × 9", 24 × 30 kar.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: –
acces.: –
softw.: B, T+, C, Personal Pearl, Pilot
bijz.: –
prijs: ca. f 8400,– (excl. BTW)

Business Machines Benelux BV, Bouwerij 75, 1185 XW Amstelveen (020) 438324

NewBrain AD

afm.: 28 × 16 × 5 cm
gew.: 1,5 kg
8/16-bit: 8
OS: eigen, CP/M optie
int. geh.: 32 - 96 Kbyte
ext. geh.: cassetterecorder of floppy disk (optie)
beeldscherm: fluorescentie, 1 × 16 kar.
aansl.: RS232C: 2
Centr.: –
overige: 2 × cassetterecorder, monitor, TV, expansion slot
acces.: netvoeding, aansluitkabel

voor cassetterecorder en TV-aansluitkabel
softw.: B
bijz.: batterijvoeding als optie leverbaar
prijs: f 1250,– (excl. BTW)

Tradecom Int., postbus 60, 2396 ZH Koudekerk a/d Rijn (01714) 4300

Osborne I

afm.: 23 × 52 × 33 cm
gew.: 10,7 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M 2.2
int. geh.: 64 Kbyte
ext. geh.: 2 × 102 of 204 Kbyte
beeldscherm: 5,5", 24 × 52 kar.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1 (tevens IEEE-488)
overige: IEEE-488 (tevens Centr.)
acces.: –
softw.: T+, B, C
bijz.: externe batterijvoeding als optie leverbaar
prijs:

Hermes Information Services BV, postbus 125, 3000 AC Rotterdam (010) 378622

Osborne Executive I

afm.: 23 × 62 × 33 cm
gew.: 12,6 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M
int. geh.: 128 Kbyte
ext. geh.: 2 × 204 Kbyte
beeldscherm: 7", 24 × 80 kar.,
aansl.: RS232C: 2
Centr.: 1 (tevens IEEE-488)
overige: IEEE-488 (tevens Centr.)
acces.: –
softw.: B, T+, C, Personal Pearl
bijz.: batterijvoeding leverbaar
prijs: f 7990,– (excl. BTW)

Hermes Information Services BV, postbus 125, 3000 AC Rotterdam (010) 378622

Otrona Attaché/Attaché S

afm.: 31 × 15 × 35 cm
gew.: 8,8 kg (Attaché), 7,4 kg (Attaché S)
8/16-bit: 8
OS: CP/M 2.2
int. geh.: 64 Kbyte
ext. geh.: 2 × 360 Kbyte (Attaché), 1 × 360 Kbyte (Attaché S)
beeldscherm: 5,5", 24 × 80/40 kar., 320 × 240 pix.
aansl.: RS232C: 2
Centr.: optie
overige: –
acces.: –
softw.: B, T, C, managementspakket
bijz.: –
prijs: Attaché f 9995,–, Attaché S f 9400,– (excl. BTW)

Manorex BV, postbus 6, 3769 ZG Soesterberg (03463) 3467

Otrona Attaché 8:16, Attaché 8:16 S

afm.: 31 × 15 × 35 cm
gew.: 8,6 kg (Attaché 8:16), 7,2 kg (Attaché 8:16 S)
8/16-bit: 8 en 16
OS: CP/M 2.2 en MS-DOS 2.0
int. geh.: 256 + 64 Kbyte
ext. geh.: 2 × 320/360 Kbyte (Attaché 8:16), 1 × 320/360 Kbyte (Attaché 8:16 S)
beeldscherm: 5,5", 24 × 80 kar. + 1 statuslijn, 640 × 250 pix.
aansl.: RS232C: 2
Centr.: 1 (optie)
overige: IEEE-488 en communicatiepoort als optie, monitor
acces.: –
softw.: managementspakket
bijz.: Intel 8087 microprocessor als optie leverbaar
prijs: Attaché 8:16 f 13 250,–, Attaché 8:16 S f 12 500,– (excl. BTW)

Manorex BV, postbus 6, 3769 ZG Soesterberg (03463) 3467

Peripheral Systems Eagle

afm.: 46 × 43 × 20 cm
gew.: 8,1 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M of TASK
int. geh.: 64-156 Kbyte
ext. geh.: 2 microfloppies
beeldscherm: CRT, 80 × 24 kar.

aansl.: RS232C: 2
Centr.: 1
overige: –
acces.: –
softw.: T+, S, notitieboekje
bijz.: De fabrikant heeft besloten de introductie van de computer voor onbepaalde tijd uit te stellen; de computer zal onder een andere naam dan „Eagle" worden uitgebracht
prijs:

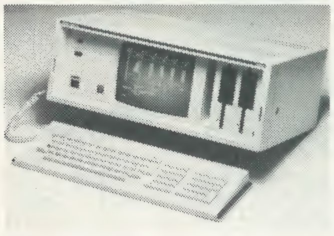
Peripheral Systems, Inc., 100 Lincoln Drive E., Marton NJ 08053, USA

Philips P2000C P2010-1/2

afm.: 54 × 36 × 21 cm
Gew.: 15 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M
int. geh.: P2010-1: 64 - 320 Kbyte, P2010-2: 64 Kbyte
ext. geh.: 2 × 160 Kbyte
beeldscherm: 9", 24 × 80 kar., 512/256 × 252 pix.
aansl.: RS232C: 2
Centr.: –
overige: voor externe floppy disk en hard disk, tweede monitor en bij P2010-2 1 × IEEE-488
acces.: –
softw.: P2010-1: T, C, P2010-2: B
bijz.: De P2010-1 is bestemd voor algemeen gebruik, de P2010-2 voor technisch/wetenschappelijk meten, regelen en testen.
prijs: ca. f 7000,– (voorlopig)

Philips Telecommunicatie en Informatie-Systemen BV, postbus 16830, 2500 BV Den Haag (070) 762766

Philips P2000C P2012

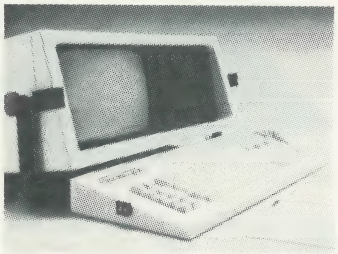


afm.: 54 × 36 × 21 cm
gew.: 15 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M, UCSD pSystem
int. geh.: 64 - 320 Kbyte
ext. geh.: 2 × 640 Kbyte
beeldscherm: 9", 24 × 80 kar., 512/256 × 252 pix.
aansl.: RS232C: 2
Centr.: –
overige: voor externe floppy disk en hard disk, en voor tweede monitor
acces.: –
softw.: T, S
bijz.: –
prijs: ca. f 9000,– (voorlopig)

Philips Telecommunicatie en Informatie-Systemen BV, postbus 16830, 2500 BV Den Haag (070) 762766

Seequa Chameleon, Chameleon Plus

afm.: 20 × 46 × 39 cm
gew.: Chameleon 12,6, Chameleon Plus 12,8 kg
8/16-bit: 8 en 16
OS: CP/M en MS-DOS, CP/M-86 als optie
int. geh.: Chameleon 64 Kbyte, Chameleon Plus 256 Kbyte
ext. geh.: Chameleon: 1 × 160 Kbyte, Chameleon Plus: 2 × 320 Kbyte
beeldscherm: 9", 25 × 80 kar., 200 × 640 pix.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: voor Chameleon Plus is aansluiting voor IBM PC als optie leverbaar
acces.: –
softw.: B, T, C
bijz.: batterijvoeding als optie leverbaar
prijs: Chameleon $ 1995,-, Chameleon Plus $ 2895,-



Seequa Computer Corp., 209 West Street, Annapolis MD 21401, USA

SKS Nano (SKS 2500)

afm.: 42 × 17 × 48 cm
gew.: 10 – 12 kg
8/16-bit: 8 (16 optie)
OS: CP/M 2.2; MP/M, CP/Net, OASIS en MS-DOS als optie
int. geh.: 64 – 256 Kbyte
ext. geh.: 2 × 280/400 Kbyte of 2 × 560/800 Kbyte
beeldscherm: 23 × 12,7 cm, 12/24 × 40/80 kar.
aansl.: RS232C: 1, max. 7 als optie
Centr.: 1 als optie

overige: IEEE-488 als optie
acces.: lederen draagkoffer
softw.: B, T+, C, D, grootboek-, debiteuren-, crediteurenadministratie
bijz.: software compatibel met ITT 3030
prijs: f 9000,–

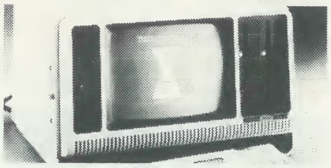
Compac, postbus 8, 1243 ZG 's-Gravenland (035) 61614

STM Pied Piper

afm.: 10 × 51 × 27 cm
gew.: 5,4 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M
int. geh.: 64 Kbyte
ext. geh.: 784 Kbyte
beeldscherm: LCD, 2 × 80 kar.
aansl.: RS232C: -
Centr.: 1
overige: video
acces.: modem
softw.: T+, C
bijz.: is een „desk-top" computer, die door de inbouw van een beeldschermpje transportabel is gemaakt; een batterijvoeding is als optie leverbaar
prijs: $ 1299,–
STM Electronics Corp, Menlo Park, Californië, USA

Tandy Radio Shack TRS-80 Model 4P

afm.:
gew.: 11,7 kg
8/16-bit: 8
OS: eigen, CP/M+ als optie
int. geh.: 64 – 128 Kbyte
ext. geh.: 2 × 184 Kbyte
beeldscherm: 9", 24 × 80 kar., graph.
aansl.: RS232C:
Centr.: 1
overige: communicatie
acces.: -
softw.: -
bijz.: compatible met TRS-80 Model 4 en Model III, in Nederland nog niet leverbaar
prijs: nog niet bekend



Tandy Corporation, Vijzelgracht 7, 1017 HM Amsterdam (020) 238741

Televideo Teleporta II

afm.: 20 × 46 × 38 cm
gew.: ca. 13 kg
8/16-bit: 16

OS: TeleDOS (PC-DOS en MS-DOS 2.0 compatibel)
int. geh.: 1 of 2 × 360 Kbyte
beeldscherm: 9", 24 × 80 kar., 640 × 240 pix.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: „muis", video
acces.: -
softw.: B, T, C
bijz.: Intel 8087 als optie, IBM-PC compatibel
prijs: 10 à 11 000 gulden (voorlopig)

Techmation NV, postbus 7616, 1117 ZJ Schiphol-Oost (020) 456955

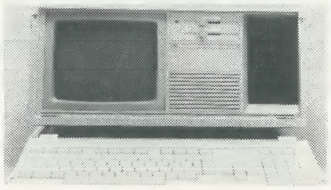
Televideo Teleporta I

afm.: 20 × 46 × 38 cm
gew.: 12,7 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M, CP/M+ optie
int. geh.: 64 – 128 Kbyte
ext. geh.: 1 of 2 × 368,6 Kbyte
beeldscherm: 9", 24 × 80 kar., 640 × 240 pix.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: „muis", RS-422 als optie
acces.: -
softw.: T, C
bijz.: -
prijs: ca. f 7700,– (excl BTW)

Techmation NV, postbus 7616, 1117 ZJ Schiphol-Oost (020) 456955

Texas Instruments Portable Professional Computer

afm.:
gew.: 15 kg
8/16-bit: 16
OS: MS-DOS, CP/M-86
int. geh.: 64 – 768 Kbyte
ext. geh.: 2 × 320 Kbyte, 1 × 320 Kbyte + 1 × 10 Mbyte als optie
beeldscherm: 9", 25 × 80 kar.,



720 × 350 pix.
aansl.: RS232C: 1 (optie)
Centr.: 1
overige: 5 expansion slots, video
acces.: -
softw.: -
bijz.: kleurenbeeldscherm als optie leverbaar
prijs: nog niet bekend

Texas Instruments Holland BV, postbus 12995, 1100 AZ Amsterdam (020) 5602311

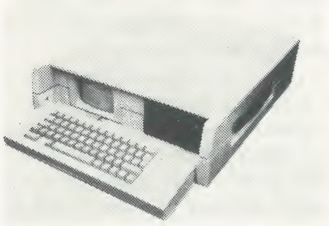
Victor Vicky

afm.: 21 × 46 × 33 cm
gew.: 11,3 kg
8/16-bit: 16
OS: MS-DOS 2.0
int. geh.: 256 – 896 Kbyte
ext. geh.: 2 × 1,2 Mbyte
beeldscherm: 9″, 25/50 × 80/132 kar., 800 × 400 pix.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: 3 expansion slots
acces.: -
softw.: B
bijz.: omstreeks maart leverbaar
prijs: nog niet bekend

LCI Computer Import BV, 5473 ZH Heeswijk-Dinther (04139) 2981

Xcalibur Merlin

afm.: 45 × 47 × 13 cm
gew.: 11,3 kg
8/16-bit: 8
OS: Apple DOS
int. geh.: 48 Kbyte
ext. geh.: 2 × 143 Kbyte (optie), 128 Kbyte bellengeheugen (optie)
beeldscherm: 5″, 24 × 40 kar.
aansl.: RS232C: -
Centr.: -
overige: 8 expansion slots
acces.: -
softw.: B
bijz.: het is een draagbare uitvoering van de Apple II
prijs: £ 1590,– (incl. 2 disk drives)



Xcalibur Computers Ltd., Spencer House, 3 Spencer Parade, Northampton NN1 5 AB, UK (09) 4460421051/54

Zita E

afm.: 52 × 44 × 21 cm
gew.: 13,1 kg
8/16-bit: 16
OS: MS-DOS, AT-DOS
int. geh.: 128 – 768 Kbyte
ext. geh.: 2 × 500 Kbyte, 2 × 1 Mbyte, 500 Kbyte + 6 Mbyte hard disk, 1 + 12 Mbyte hard disk
beeldscherm: 9″, 25 × 80/40 kar., 320/640 × 200 pix.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: cassette, lichtpen, joystick, video, 4 expansion slots
acces.: lederen draagkoffer
softw.: B
bijz.: IBM-PC compatibel
prijs: £ 1895,–

Zita Microsystems (UK) Ltd., 173 High Street, Staines, Middlesex TW18 4LP, UK (09) 4478463212

Zita P

afm.: 21 × 51 × 45 cm
gew.: 15,5 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M
int. geh.: 64 – 128 Kbyte
ext. geh.: 2 × 500 of 1000 Kbyte, 6 – 24 Mbyte hard disk (optie)
beeldscherm: 9″, 24 × 80 kar., 160 × 72 pix.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: IEEE-488 (optie)
acces.: batterijvoeding (optie)
softw.: B, T, boekhouding
bijz.: water- en stofdicht
prijs: £ 1795,–

Zita Microsystems (UK) Ltd., 173 High Street, Staines, Middlesex TW18 4LP, UK (09) 4478463212

Zita PC

afm.: 52 × 44 × 21 cm
gew.: 13,1 kg
8/16-bit: 8
OS: CP/M, CP/M Plus, MP/M
int. geh.: 128 – 256 Kbyte
ext. geh.: 2 × 500 Kbyte, 2 × 1 Mbyte, 1 Mbyte + 6 of 12 Mbyte hard disk
beeldscherm: 9″, 24 × 80 kar., 160 × 72 pix.
aansl.: RS232C: 1
Centr.: 1
overige: lichtpen
acces.: lederen draagkoffer
softw.: B, T, boekhouding
bijz.: -
prijs: £ 1595,–

Zita Microsystems (UK) Ltd., 173 High Street, Staines, Middlesex TW18 4LP, UK (09) 4478463212

IMPRINTA 84

4e Internationaal Congres en Beurs over Communicatie-techniek
Düsseldorf
22 t/m 28 februari 1984

Innovaties
• zien
• begrijpen
• gebruiken

De Imprinta 84 en kantoorefficiency hebben tal van raakpunten en gemeenschappelijke noemers. Want informatieverwerking is ook in de grafische industrie gemeengoed geworden en de kantoorwereld moet de hierdoor geboden mogelijkheden optimaal benutten.
De Imprinta 84 biedt een helder overzicht van de bestaande mogelijkheden. Zo heeft de techniek vooral op het gebied van de drukwerkvoorbereiding grote vorderingen gemaakt en bieden de ontwikkelingen in de elektronische communicatie de grafische industrie de kans om geheel nieuwe vormen van dienstverlening aan te bieden. Dat betekent kortere verbindingslijnen tussen het kantoor en de drukker.
De Imprinta 84 geeft een actueel beeld van de communicatiewereld van morgen. U ziet waar de lijnen bij elkaar komen en wat de voorwaarden zijn om de communicatievraagstukken in uw bedrijf op te lossen.
Modellen – tekstverwerking en zettechnieken – reprotechnieken – montage – platen – immateriële communicatie – documentatietechniek.
250 deelnemers uit 14 landen demonstreren aan de hand van nieuwe produkten en systemen hun visie op het drukkerijgebeuren van de nabije toekomst en de mogelijkheden voor uw bedrijf. Door een gerichte keuze uit het aanbod van congressen en seminars kan de opgedane kennis verder worden uitgediept. Alle informatie is praktijkgericht en leent zich voor onmiddellijke toepassing in uw eigen omgeving.

Alle congressen met simultaanvertalingen in Frans, Duits en Engels.

NOWEA
DUSSELDORFER MESSEN

Nadere inlichtingen kaart/katalogusverkoop:
Nederlands-Duitse Kamer van Koophandel
Postbus 80533, Nassauplein 30
2508 GM s-GRAVENHAGE
Tel. (70) 651955, Tx. 32138 gilde nl

Informatienummer G-10

ABC-KRANT

Programma van de maand

Huiswerk maken

Deze maand hebben we een programma dat je kunt gebruiken bij het maken van je huiswerk. Vooral huiswerk waarbij je iets uit je hoofd moet leren. Je moet eerst opgeven wat je wilt oefenen. We hebben als voorbeeld landen en hun hoofdsteden genomen. Maar van Duits naar Nederlands of van Nederlands naar Duits is ook goed mogelijk. Als je wilt kun je er ook spelletjes mee maken.

Let er op dat je de vragen in willekeurige volgorde krijgt. Ook kun je maar 25 vragen intiepen. Wanneer je meer vragen wilt maken dan moet je regel 70 en 80 veranderen. Van de 25 moet je dan wel 50, 100 of zelfs meer maken. Regel 280 roept een willekeurig getal op. Bij sommige computers moet je RND(1) veranderen in RND(0) of nog een ander getal, dat staat in de handleiding van de computer.
In regel 10 en 250 staat HOME. Dit kun je eventueel weglaten of er CLR, CLS of soms CLEAR voor in de plaats zetten. Daardoor wordt het beeldscherm leeggemaakt. Kijk maar weer in de handleiding, als de woorden die wij hebben gegeven niet werken. Tijdens het huiswerk overhoren kun je stoppen door gewoon 'STOP' te tiepen.

Veel plezier met dit programma en als je zelf een leuk programma hebt kun je dat naar ons sturen. Als wij denken, dat andere kinderen er wat aan hebben, drukken wij het af.

```
10  HOME
20  PRINT "HUISWERK HULP. JE MOET"
30  PRINT "TELKENS 2 DINGEN OPGEVEN. BIJV."
40  PRINT "LAND EN HOOFDSTAD OF"
50  PRINT "ENGELS EN NEDERLANDS"
60  REM   MAAK PLAATS VOOR 25 VRAGEN
70  DIM A$(25): DIM AW$(25)
80  DIM B$(25): DIM BW$(25)
85 N = 0:TT = 0:G = 0
90  PRINT
100  REM  ONDERWERP VRAGEN
110  INPUT "1 = ";A$
120  INPUT "2 = ";B$
130  PRINT
140  PRINT "JE MOET NU EERST DE STOF OPGEVEN"
150  PRINT "BIJV.  NEDERLAND EN AMSTERDAM"
160  PRINT "ALS JE KLAAR BENT TIEP JE STOP"
170  PRINT
180  REM  HET HUISWERK
190  FOR I = 1 TO 25
200  PRINT A$,: INPUT AW$(I)
210  IF AW$(I) = "STOP" THEN  GOTO 250
220  PRINT B$,: INPUT BW$(I)
230 N = N + 1
240  NEXT I
250  HOME
260  REM   OVERHOREN
270  PRINT : PRINT "IK GEEF JE NU ";A$
280 REP = X:X =  INT (N *  RND (1) + 1)
285  IF X = REP THEN  GOTO 280
290 TT = TT + 1
300  PRINT : PRINT AW$(X),
310  INPUT "---> ";ANTW$
320  IF ANTW$ = "STOP" THEN  GOTO 360
330  IF ANTW$ = BW$(X) THEN  PRINT "JA GOED!!":
     G = G + 1: GOTO 280
340  PRINT "NEE JAMMER, HET ANTWOORD IS ";BW$(X)
350  GOTO 280
360  PRINT
370  PRINT "JE HAD ER ";G;" GOED"
380  PRINT "VAN DE ";TT;" POGINGEN"
390  PRINT "TOT DE VOLGENDE KEER"
400  END
```

Als je de computer aanzet, komt er meestal 'READY' of 'OK' op het scherm. De computer doet verder niets. Je moet de computer namelijk eerst gaan vertellen wat hij moet gaan doen. Daarvoor moet je de taal van de computer spreken.

BASIC

De computer kent geen Nederlands. Als je tiept "Ik heet Piet", geeft de computer een antwoord waar meestal het woord 'ERROR' in voor komt. Dit betekent dat hij je niet begrijpt. Hij zegt dat je een fout maakt. Dat komt omdat hij jouw taal niet spreekt.
Computers hebben hun eigen talen. Deze talen zijn wel veel minder ingewikkeld dan die van mensen. Een taal die bijna alle computers begrijpen is BASIC. Om met de computer te kunnen praten heb je aan ongeveer 20 worden al genoeg. Wij willen iedere keer een BASIC-woord uitleggen. Wij zullen ook laten zien wat er mee kan worden gedaan. Telkens zullen wij een programmaatje geven waarin dat voorkomt, zodat je op de computer kan zien hoe het werkt.

Eerst LOAD 'PACMAN' en dan 'RUN' en je kan Pacman spelen.

Wat is een programma?
Een programma is een aantal BASIC-woorden, die een computer vertellen wat hij moet doen. Die programma's kun je bijvoorbeeld op een cassette bewaren. Je kunt in de winkel ook cassettes kopen met programma's er op, bijvoorbeeld met spelletjes als Pacman. Op die cassette staat wat de computer moet doen. Er staat onder andere hoe het scherm er uit moet zien voor Pacman. De cassette stop je in de cassetterecorder die bij de computer hoort. Dan vertel je de computer, dat hij moet gaan lezen wat er op de cassette staat. Daar heb je het eerste wordt voor nodig en dat is 'LOAD'.
Als je de cassette van Pacman hebt, tiep je 'LOAD PACMAN'. Bij sommige computers, bijvoorbeeld bij de VIC-20 en de Commodore 64, moet het zijn LOAD "PACMAN". Er zijn ook computers waarbij het nog anders gaat, maar altijd moet het woord 'LOAD' worden gebruikt. Hoe het precies gaat, staat in de handleiding van de computer.
Na het intikken van 'LOAD PACMAN', komt op het scherm meestal 'PRESS ON PLAY'. Dit betekent dat je op de knop 'play' van de cassetterecorder moet drukken. Als je dit gedaan hebt, wacht je tot er weer 'READY' of 'OK' op het scherm komt. De computer heeft dan van de cassette af gelezen wat hij moet doen.
Door nu het tweede woord dat je leert, RUN, in te tiepen begint hij. Met 'RUN' zeg je tegen de computer dat hij de opdrachten moet uitvoeren, die hij gelezen heeft.
Zoals alle woorden die in BASIC worden gebruikt, zijn LOAD en RUN Engelse woorden. Dat is niet zo vreemd, want BASIC is in Amerika uitgedacht. Sommige mensen vinden het vervelend, dat je een computer niet in het Nederlands aan kan spreken. Maar het is misschien ook wel leuk dat je zo een beetje Engels leert.
Je kent dus nu twee woorden LOAD en RUN. Probeer het maar eens. Veel succes!

Priemgetallen

Door een computer is een nieuw wereldrecord gevestigd. Een Cray XMP-computer heeft het allergrootste priemgetal van de wereld berekend. Laat ik eerst uitleggen wat een priemgetal is.

Een priemgetal is een getal dat niet gedeeld kan worden door een ander getal (alleen door zichzelf en 1). Drie is bijvoorbeeld een priemgetal, maar ook 5, 7, 11,13 en 17. Laten wij als voorbeeld 7 nemen. Dat is niet te delen door 2, niet door 3, niet door 4, niet door 5 en niet door 6. Het is alleen te delen door 1 en 7. Probeer het maar eens. 8 is geen priemgetal, want dat kun je zowel door 2 als door 4 delen.
Wij hebben een VIC-20 alle priemgetallen onder de honderd later uitrekenen. Dat zijn:

1 2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 59 61 67 71 73 79 83 89 97.

Het allergrootste priemgetal dat de Cray XMP-computer uitrekende, is een getal van 39751 cijfers. Het is dus niet het getal 39751, maar een getal dat 39751 cij- ▶

fers lang is. Je zou meer dan vier bladzijden van MicroMix nodig hebben om het getal op te schrijven. De bladzijden staan dan vol met cijfers in plaats van letters en er staat dan geen enkele foto bij.
De Cray XMP-computer had iets meer dan een uur nodig om het uit te rekenen. Zoals wij straks zullen laten zien, kan je het ook op een kleinere computer uitrekenen. Die doet er wel veel langer over. Zo had onze VIC-20 voor het uitrekenen van het eerste priemgetal boven 1 000 000 000 (één miljard) ruim vier minuten nodig. Het eerste priemgetal dat boven de 10 000 000 000 (tien miljard) ligt kon hij niet binnen de twee uur uitrekenen.

Je ziet hoe snel de Cray XMP-computer is, die rekende immers het getal van 39751 cijfers in ruim een uur uit. Ons getal 10 000 000 000 heeft 'maar' 11 cijfers en daar heeft de VIC dus meer dan twee uur voor nodig. De Cray is dan ook een supercomputer. Supercomputers zijn veel sneller dan de computers die bij thuis of op school staan. De Cray XMP kan 200 miljoen berekeningen in een sekonde uitvoeren. Die computers kosten ook veel meer. De Shell heeft een Cray computer gekocht, die zo'n twintig miljoen gulden heeft gekost. Voor dat geld hadden ze bijvoorbeeld ook 40 000 VIC-20's kunnen kopen.

Eindeloos sommen maken
Computers zijn heel geschikt om dit soort rekenwerk uit te voeren. Zij kunnen eindeloos sommetjes uitrekenen zonder fouten te maken en zij worden er niet moe of sjagrijnig van.
Het uitrekenen van priemgetallen kun je ook met je eigen computer doen. Het programma is niet moeilijk. Tiep het maar eens in!

```
10 I=1
20 I=I+1
30 Q=SQR(I)
40 J=1
50 J=J+1
60 IF INT(I/J)<>(I/J) THEN 80
70 GOTO 20
80 IFJ<Q THEN 50
90 PRINT I
100 GOTO20
```

Als je RUN intiept, zal de computer je de priemgetallen vanaf 1 geven. Je kunt de computer laten stoppen door de 'BREAK'-toets in te drukken (bij sommige computers door de 'CTRL'-toets in te drukken en gelijktijdig de toets 'C'). Vergelijk het resultaat maar eens met het rijtje priemgetallen onder de honderd dat we net hebben gegeven.
gel 10 (I = 1) de 1 bijvoorbeeld in 1000 te veranderen, krijg je de priemgetallen vanaf 1000. Maak je 10000 van, dan krijg je ze vanaf 10 000. De computer zal wel steeds langer na moeten denken. Hij moet namelijk steeds meer berekeningen gaan uitvoeren.

Er is een truc om het programma sneller te maken. Als je naar de priemgetallen kijkt, zul je zien, dat ze allemaal, behalve 2, oneven zijn; 3, 5, 7, 11, 13... Dat betekent dat de computer de even getallen wel over kan slaan. Dat scheelt de helft aan rekenwerk. Door van regel 20 I = I + 2 te maken en van regel 50 J = J + 2 slaat hij de even getallen over.
Je moet wel oppassen als je regel 10 gaat veranderen. Hier moet dan namelijk altijd een oneven getal komen te staan. Dus niet I = 1000, maar I = 999 of I = 1001. Door deze kleine veranderingen kun je het programma twee keer zo snel maken. Probeer het met een horloge of een stopwatch maar eens uit.
Het toont aan hoe belangrijk een goed en vooral ook slim programma is. Bij veel serieuze programma's en bij spelletjes is het erg belangrijk dat de computer snel reageert. Goed en vooral slim programmeren is dan erg belangrijk en je weet nu een beetje hoe dat moet. Veel succes!

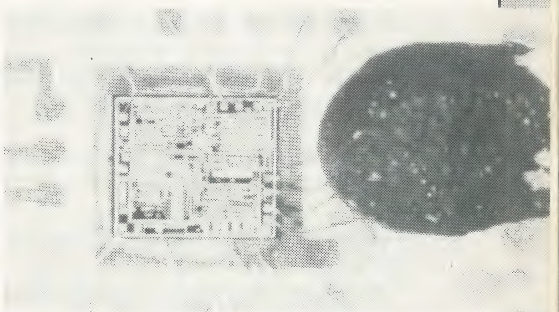
Chips

Een chip in een computer is iets anders dan een aardappelchip. Je weet wel; die dunne stukjes geroosterde aardappel met soms paprika erop. Een chip is een belangrijk onderdeel van een computer. Sommige mensen noemen de chip het hart van een computer. Want zonder chips kan een computer niet werken.

Een chip wordt, je zult het niet geloven, voor het grootste gedeelte van zand gemaakt. In zand zit een stof die silicium heet. Van dat silicium worden chips gemaakt.
Net als paprikachips worden computerchips ook gebakken. Eerst bakken ze hele staven en daar snijden ze dan dunne plakjes vanaf, zoals de slager plakjes worst snijdt. De plakjes zijn ongeveer 5 millimeter groot. Dat is nog kleiner dan een dubbeltje. Je begrijpt wel dat die kleine plakjes snel kapot kunnen gaan.Daarom worden chips in een plastic huisje gedaan. Aan de plastic huisjes zitten metalen pennetjes. Door die pennetjes kun je chips in apparaten stoppen.

Schakelingen
Op die kleine plakjes worden een soort schakelaartjes aangebracht. Meestal noemen ze dat schakelingen. De schakelingen werken net zo als lampen. Een lamp kan aan zijn en licht geven. Een lamp kan ook uit zijn. Zo kan een schakeling ook aan of uit zijn. Nu moet je niet denken dat een chip ook licht geeft want dat is niet zo. Schakelingen op een chip kunnen alleen maar aan en uit.
Wat kun je met zo'n chip dan wel doen? Dat hangt ervan af hoe hij gemaakt is. Bij sommige chips worden alle schakelingen zo gemaakt, dat de chip kan rekenen met cijfertjes die je hem opgeeft. Zo'n soort chip heet een microprocessor. Andere chips zijn zo gemaakt, dat ze alles wat je ze opgeeft voor je onthouden. RAM heten die chips. En ROM noem je chips die zorgen dat dingen gebeuren op een van tevoren vastgestelde manier: bijvoorbeeld dat het licht op een bepaalde tijd uitgaat, dat het stoplicht op groen gaat als er een auto voor staat, dat de wasmachine zijn programma goed uitvoert. Deze lijst van ROM kun je enorm uitbreiden, want zulke chips zitten tegenwoordig in heel veel dagelijkse voorwerpen: polshorloges, videorecorders, de telefoon, elektronisch speelgoed en niet te vergeten computers.
In een microcomputer vind je alle drie de soorten chip: om te rekenen, om te onthouden en om dingen op een bepaalde manier te besturen.

100 000 schakelingen op één chip
De eerste chip werd in 1960 gemaakt en kostte 3 gulden. Er zat toen één schakeling op die je met het blote oog kon zien. Nu zitten er 100 000 of nog meer schakelingen op een chip. Om dat te zien heb je een zeer sterk vergrootglas nodig.



Hoe klein een chip is, maakt deze foto duidelijk. De grote zwarte bobbel rechts is een luciferkop. Links daarvan zit een complete chip. (foto Nico Baaijens).

De prijs van een chip ligt nu tussen de 20 en 1000 gulden. Maar een schakeling kost nu minder dan een cent, terwijl die in 1960 nog 3 gulden kostte. Er gaan nu immers veel meer schakelingen op een chip.
Door de chips zijn computers veel kleiner geworden dan vroeger. Toen had je nog een grote kamer nodig voor een computer. Nu kan deze al in een lucifersdoosje. Moet je je eens indenken; een computer in een lucifersdoosje!
Omdat er zoveel meer schakelingen op een chip kunnen en omdat chips zo goedkoop zijn geworden, zullen er steeds meer kleine, goedkope computers komen. Meer mensen en dus ook meer kinderen krijgen met computers te maken. En dat allemaal dankzij zo'n klein stukje gebakken zand!

Wat nu weer.......?

NorthStar maakt computers voor professioneel gebruik. De HORIZON en ADVANTAGE zijn reeds door velen geroemd: veelzijdige systemen met een veelheid aan mogelijke operating-systems, zoals NorthStar DOS, CP/M, OASIS, TurboDOS (8- en 16-bits), MS-DOS en NorthNet (het enige **echte** lokale netwerk voor microcomputers, max. 64 werkstations in één netwerk aansluitbaar).
Over de beschikbaarheid van programmatuur hoeft u dus geen zorgen te hebben.

Wat nu echter zeer binnenkort de research- en produktieafdeling gaat verlaten zal zeker de konkurrentie met stomheid slaan.
Natuurlijk mag u alvast weten wat wij straks uit de doos gaan halen.
Vraag gewoon onze uitgebreide dokumentatie van deze wondermachine aan

EN KIES VOOR DE BESTE.

'T Is even wennen maar:

Tricomp CAB Holland

heet voortaan weer gewoon

CAB holland b.v.

de Nederlandse NorthStar™ importeur

Postbus 202 - 3370 AE Hardinxveld-Giessendam - Tel. 01846-6638

Informatienummer G-11

WEGENS REORGANISATIE TE KOOP
ORMAS-SYSTEEM DIEHL SAT 807

TEKSTVERWERKER

MET 8K WERKGEHEUGEN EN BUFFER.
GOED ONDERHOUDEN.
VRAAGPRIJS F 4700,–
TEL. 010-762311 HR. KLUIT/HR. V.D. BERG

WANG Professional computer

en de **VICTOR 9000**

Wilt u informatie of een demonstratie belt u dan met een van onderstaande dealers

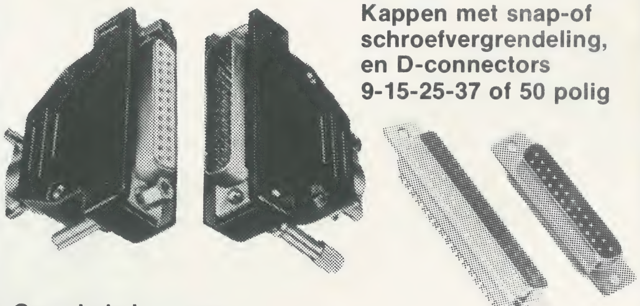
stercom b.v.
Mr. C.P.M
Rommestraat 6
Postbus 386
8600 AJ Sneek
Tel 05150-23885

MENTOR COMPUTER GROEP BV
Beethovenstraat 91
1077 HS Amsterdam
Telefoon: 020 64 61 67

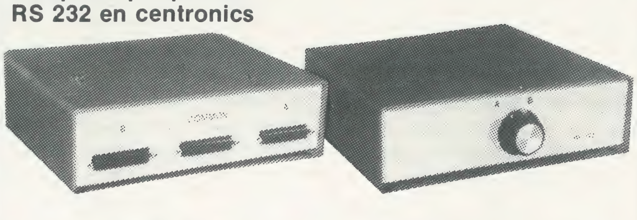
Informatienummer G-12

Mini D-connectors voor computer en randapparatuur

Kappen met snap-of schroefvergrendeling, en D-connectors 9-15-25-37 of 50 polig



Omschakelaar voor computer peripherals RS 232 en centronics



C&K components B.V.

Van Rijckevorselstraat 4
3972 ER DRIEBERGEN
telefoon: (03438) 18724
telex 70305

Informatienummer G-13

Kasplant of cactus?

Compudata Tulip System I

De door ons geteste Tulip. Een dubbele floppy disk drive, een 30 cm beeldscherm, toetsenbord/systeemkast. Let vooral op de diepte van het systeem.

In MicroMix van mei 1983 werd melding gemaakt van Neerlands eerste 16-bit microcomputer, de Tulip van Compudata. Dat bedrijf had zijn sporen op het gebied van de fabricage van micro's verdiend met de in licentie geproduceerde Compudata (Exidy) Sorcerer. Nu de Tulip System I, zoals de computer officieel heet, al enige maanden in produktie is en de eerste kinderziekten zijn overwonnen, acht de redactie de tijd rijp voor een test. Hoe goed is dit produkt van vaderlandse bodem?

Een medewerker van het Bossche bedrijf bezorgde de Tulip bij de redactie. Dat deze extra hulp zeker geen overdreven maatregel was, bleek al snel. De ene na de andere doos kwam tevoorschijn. Met stijgende verbazing en schrik zagen wij de hoeveelheid papier, plastic en karton toenemen. Het enige dat je weggooit is de verpakking, maar u moet wel de afdeling groot vuil van de gemeentereiniging bellen...

Groot

Toen de Tulip eindelijk op ons bescheiden bureau stond te prijken, bleek dat er van de ruimte op het blad nauwelijks iets overbleef. Alhoewel deze bloem niet onaardig van vormgeving is, is zij wel groot, verschrikkelijk groot. Het toetsenbord, dat de grootste hoeveelheid hardware bevat, is bescheiden van afmetingen (21 x 64 x 53), maar de 'video-tower' heeft inderdaad de dimensies van een toren. Met een hoogte van 70 cm, een breedte van 71 cm en een diepte van 67 cm is dit ongetwijfeld één van de grootste systemen die we tot nu toe hebben getest. Tezamen met het toetsenbord is de diepte die het systeem inneemt bijna 90 cm. Van bescheidenheid in afmetingen is dus geen sprake.

Wij hadden wel bezwaren tegen een computer van dit formaat. Compudata maakte ons echter duidelijk dat bewust voor deze omvangrijke opbouw is gekozen. De Tulip mag dan wel groot zijn, het is het enige systeem dat aan de strenge Duitse (DIN) ergonomienormen voldoet. Groot met reden dus.

Opbouw

Aan het systeem zijn vier delen te onderscheiden. Het eerste deel wordt gevormd door het toetsenbord/systeemkast. De behuizing hiervan is vrij diep en bevat alle hardware die noodzakelijk is voor 'stand-alone' werken. Dit deel kan dus gebruikt worden als computer met behulp van een extern geheugenmedium en een televisie. Aan de achterzijde van deze kast zijn alle aansluitingen aangebracht. Op het eerste gezicht een goed concept. Aansluitingen achter, kabels erin en werken maar.

Helaas gooit het tweede onderdeel van de Tulip roet in het eten. Omdat de video-tower met een kap (de tunnel) over de

CUSTOM BUILT FOR YOUR NEEDS AND BUDGET

AVT COMP-2 micro-computers
Krachtige 64K micro-computer met 6502 micro-processor. Gescheiden toetsenbord, met funktietoetsen en nummeric key-pad. Verrassend lage prijs.

Neem voor meer informatie en/of dokumentatie kontakt op met:

AVT electronics

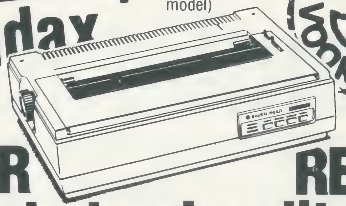
Postbus 61411,
2506 AK Den Haag.
telefoon: 070-463975

Informatienummer G-14

Kwaliteit service + Manudax

Prijs model EXP500:
ƒ 1860,–
excl. BTW (parallel model)

MANUDAX VOORRAAD



SILVER REED, absolute top-kwaliteit in daisy wheel printers

De SILVER REED EXP-serie daisy wheel printers zijn speciaal ontwikkeld om in de meest veeleisende toepassingen te worden gebruikt.
Door de uitstekende kwaliteit wordt in samenwerking met tekstverwerkingsprogramma's een uitzonderlijk goede letter kwaliteit verkregen, waarbij de uitgekiende ROM-software zeer veel mogelijkheden biedt.

Belangrijkste pluspunten:

- ★ uitstekende prijs/prestatie verhouding
- ★ 3 modellen leverbaar, EXP500, 550 en 770
- ★ printsnelheid EXP500: 15 kar./sec.
- ★ printsnelheid EXP550: 17 kar./sec.
- ★ printsnelheid EXP770: 31 kar./sec.
- ★ 10, 12 en 15 pitch en proportioneel printen
- ★ per model standaard parallal of serieel
- ★ beschikbaarheid van externe speciale interfaces voor VIC, CBM, etc.
- ★ logic seeking of unidirectioneel printen
- ★ stijlvolle vormgeving, laag geluidsniveau (65 dB)
- ★ laag stoorniveau (MTBF 2700 uur)
- ★ grafische mode aanwezig
- ★ single, multistrike en correctable inktlint cassette.

Manudax
postbus 25.
5473 ZG Heeswijk-Dinther. Holland
tel. 04139-2901. telex 74810
facsimile 04139-1009 (aut)

Informatienummer G-15

De Jong Investment B.V. Donk 136 4824 CZ Breda

=BOOKUP=©

=BOOKUP= Het beste Nederlandse boekhoud-programma dat volledig gebruikersvriendelijk is.
=BOOKUP= Ontstaan uit de behoefte aan een programma welke voor zelfs een leek op het gebied van administratieve toepassingen zonder moeilijkheden te gebruiken is.
Een samenwerking tussen boekhouder, systeem analist en programeur hebben geleidt tot de geboorte van =BOOKUP=.
De eerste reaktie's van experts, pers en gebruikers zijn overweldigend en zeer vlijend. 'Eindelijk', zeggen veel mensen.'Eindelijk' omdat =BOOKUP= een betaalbaar en uitbreidbaar programma is.
=BOOKUP= is verkrijgbaar als een programma met diverse packages.
Het programma kan op verchillende DOSSEN geleverd worden en werkt op o.a Tandy, Wang, Commodore

=FAST=®

Rond December 1983 krijgen wij de beschikking over het programma =FAST= dat zal werken op diverse computers.
In dit programma geeft u slechts een raamwerk op van de struktuur van het nieuwe programma en =FAST= genereert zelf de instruktie's die nodig zijn voor de gewenste taal.
Met dit programma kunt u zeer snel programeren in diverse andere programeertalen.
Gevolg: Tot 15 keer sneller programeren in BASIC en tot 18 keer in machinetaal.
Conversie geschied van : BASIC naar Mach.taal naar PASCAL en naar COBOL.
Machinetaal naar PASCAL
PASCAL naar COBOL en naar FORTRAN.
en vise versa.

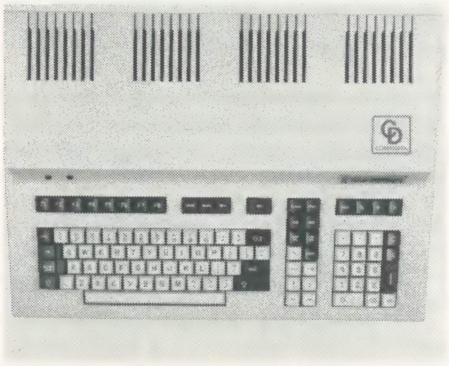
Bel voor inlichtingen over beide programma's : 076 - 417837 of Viditel : *272045#

Informatienummer G-16

achterzijde van het toetsenbord wordt geplaatst, verdwijnen de aansluitingen uit het zicht. En niet alleen uit het zicht, maar ook buiten handbereik. Om de Tulip aan te sluiten moet het toetsenbord onder de tunnel vandaan worden geschoven, waarna de aansluitingen zichtbaar worden.

Bij het testexemplaar waren de kabels zo kort dat het aansluiten in een gewurm ontaardde. Compudata heeft het probleem echter onderkend, met als gevolg dat de kabels nu zo'n 20 cm langer zijn.

Bovenop de tunnel zijn deel twee en drie geplaatst, respectievelijk de disk-eenheid en het beeldscherm. Deze twee delen vormen in feite één geheel, dat aan de tunnel bevestigd is. Bij demontage blijkt dat de disk-eenheid eigenlijk bij de tunnel hoort, want na het losdraaien van vier schroeven komt wel de beeldschermeenheid met de kap van de disk-drives los, maar niet de drives zelf. Deze blijven rustig op hun plaats. Alle bekabeling wordt via een gleuf in de onderzijde van de tunnel naar de toetsenbord behuizing geleid. Op het eerste gezicht lijkt dit een vreemde

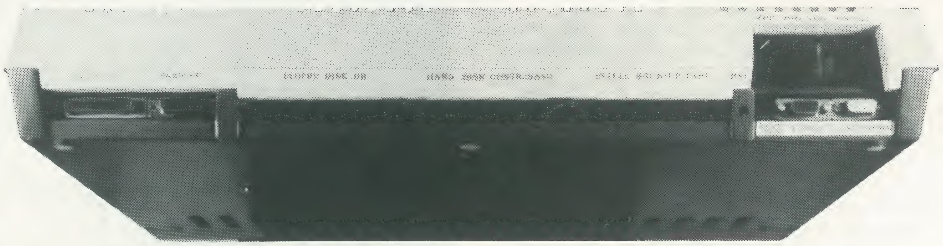


Het uitstekende toetsenbord van de Tulip met totaal maar liefst 103 toetsen.

comstructie, maar deze is vanuit serviceoogpunt zeker praktisch.

Wat wij als aangenaam ervoeren, was de gezamelijke netaansluiting van de Tulip. Alle Euronorm connectors worden naar één punt geleid, van waaruit de verdeling plaatsvindt. Alleen de plaats van dit verdeelpunt ontlokt ons wat kritiek; onder de tunnel...

Hardware
Een beschouwing van het binnenwerk van de systeemkast maakt duidelijk dat de Tulip een modern opgezette computer is. Het hart ervan wordt gevormd door een 16-bit microprocessor van Intel, de 8086. De Tulip is een snelle rekenaar: bij de uitvoering van de testprogramma's die door ons zusterblad Databus zijn opgesteld bleek deze computer zich aan de top van het klassement te nestelen. Hij is vrijwel even snel als de Wang PC, twee keer zo snel als de IBM-PC, terwijl de NCR Decision-Mate V drie keer zoveel tijd nodig heeft. Aan deze 'benchmarks' mag u echter niet te veel waarde toekennen, maar ze bewijzen wel dat de Tulip een goed ontworpen, modern systeem is.



Achterzijde van toetsenbord/systeemkast.

Voor degenen die de snelheid willen opvoeren zijn er mogelijkheden om een speciale chips bij te plaatsen. Er is ruimte voor vrijgehouden en de bedrading daarvoor is ook al aanwezig.

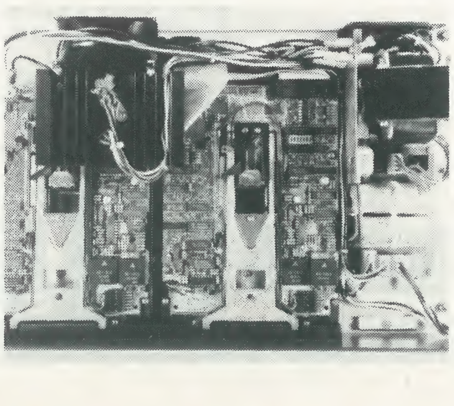
Het interne geheugen (RAM) is in de standaard uitvoering 128 Kbyte groot. Dat is uit te breiden tot maximaal 256 Kbyte op de moederkaart, een hoeveelheid die in het testexemplaar aanwezig was. Verder uitbreiding tot 896 Kbyte is binnen de systeemkast mogelijk.

De diskette-unit wordt zichtbaar na het verwijderen van de beeldschermeenheid. Het oog valt dan op twee 5,25 inch disk drives die tezamen met een voeding en een ventilator in één behuizing zijn ondergebracht. Bepaald verzorgd kunnen we de bedrading niet noemen. De verbindingen van connector naar connector slingeren enigszins los door de kast, vlak langs blower en koelplaat van de voeding. Deze koelplaat is trouwens ook niet denderend bevestigd. Met een lichte druk kan het ding zonder pardon fors heen en weer worden bewogen.

De drives hebben een capaciteit van 750 Kbyte per drive. Andere, kleinere en grotere drives, zijn verkrijgbaar. Compudata levert een uitgebreid programma diskette-units op diverse formaten.

De drives deden hun werk niet geheel zonder problemen. Diverse malen protesteerde het systeem door een foutmelding. Het euvel bleek steeds hetzelfde; de floppy werd niet goed in de drive gestoken. Inmiddels heeft de fabrikant van de drives, Mitshubishi, de oorzaak van het probleem aangepakt en het euvel lijkt opgelost te zijn. Er komen tenminste geen klachten meer binnen bij Compudata.

Binnenwerk van de diskette-units. Twee drives, voeding, ventilator, koelplaat en (te) veel losse bedrading.



Toetsenbord
Geheel geïntegreerd in de systeemkast is het toetsenbord aangebracht. Dit deel van de Tulip is van uitstekende kwaliteit, niets dan lof. De toetsen hebben nèt die klik die duidelijk maakt dat er een toets is ingedrukt. Geen plastic gerammel, maar een duidelijk metalen tik. Het toetsenbord is vrij laag en vlak en bevat een groot aantal speciale toetsen:

- 8 programmeerbare functietoetsen. Standaard heeft de fabrikant ervoor gezorgd dat onder elke toets bij het gebruik van MS-DOS een bepaalde functie is ondergebracht, bijv. F1 = 'CONFIG'. De gebruiker kan deze functies natuurlijk (laten) aanpassen.
- Een cursorbesturings- en 'edit'-toetsenbord. Behalve de 'normale' cursorbesturingstoetsen zijn ook toetsen aangebracht die het editen (redigeren van beeldschermteksten) moeten vergemakkelijken, zoals LINE DELETE of FORWARD.
- Een numeriek toetsenbord met een aantal speciale toetsen. Geheel geïntegreerd in de Tulip is een calculatorfunctie. Deze komt onder het hoofdstuk software nog aan de orde. Overigens is de '5' in dit deel voorzien van een puntje, zodat men zich kan oriënteren tijdens blind typen.
- Speciale toetsen zoals 'COLOR', 'GRAPH'en 'REV'. Met deze toetsen roept de gebruiker bepaalde routines aan in de Tulip die invloed hebben op de weergave op het beeldscherm.
- Het QWERTY-toetsenbord. Dit deel is voorzien van een CTRL-, TAB- en ALPHA-LOCK-toets.

Zeer praktisch zijn de indicaties op het bord. Bij andere systemen treft men dit zelden aan, maar de Tulip heeft vele LED's in de toetsen welke indicatie vereisen, zoals GRAPH en ALPHA-LOCK.

Beeldscherm
Het beeldscherm van de Tulip heeft een diameter van 12" (30 cm) en geeft karakters en grafische tekens weer in een groene kleur op een donkere achtergrond. Door het indrukken van de REV-toets kan ook weergave worden verkregen op een lichte achtergrond.

Op het scherm kunnen naar keuze 40, 64 of 80 tekens per regel en 24 of 30 regels worden geplaatst. Bij de gebruikelijke schermindeling van 24 regels met 80 karakters elk wordt een zeer behoorlijke scherpte bereikt.

Bij elke schermindeling kan een 25e statuslijn worden weergegeven, standaard is deze niet niet zichtbaar. In gevallen waarin bijvoorbeeld de calculatorfunctie wordt gebruikt, geeft deze onderste lijn een weergave van de rekenmachine.

Uitbreidingen

Alle uitbreidingen die niet direct op de moederkaart van de Tulip kunnen worden aangebracht, dienen buiten de behuizing te worden gemonteerd. Nu dient zeker te worden gesteld dat direct aan uitbreiding bij de Tulip weinig, zeg maar gerust zeer weinig behoefte is. Want op het punt van compleetheid scoort de Brabantse computer een dikke voldoende.

Indien we de achterzijde bekijken, zien we van links naar rechts:

- Een RS232C interface. Standaard staat deze poort ingesteld op 9600 Baud, maar instelling van diverse snelheden is mogelijk.
- Een parallel printerinterface. Een bij te leveren Star printer kan via een speciale kabel rechtstreeks worden aangesloten.
- Aansluiting voor een diskette-eenheid. Dit kan al naar gelang type en uitvoering een enkele of dubbelle drive zijn op diverse formaten.
- Een aansluiting voor een hard disk.
- Een intelligent back-up tape device interface. Met zo'n 'back-up tape device' worden op magneetband kopiën van de gegevens op de schijven gemaakt.
- Een aansluting voor een lichtpen.
- Een connector voor aansluiting van het beeldscherm.
- Een connector voor aansluiting op een (nog) te implementeren netwerk.
- netaansluiting en aan/uit schakelaar.

Er wordt door Compudata meer dan voldoende randarparatuur geleverd om van een compleet pakket te spreken. Een belangrijk back-up medium zou de verwisselbare winchester disk kunnen zijn. Deze biedt 5 Mbyte geformateerde opslag. De gewone hard disk unit heeft een capaciteit van 5 of 10 Mbyte geformateerd.

Op 26 april 1983 opende Prins Bernhard de fabriek van Compudata waar de Tulip wordt gemaakt. Dat gebeurde door een druk op een knop op een van de eerste Tulips.

Zonder extra voorzieningen kan de Tulip worden uitgerust met een kleurenscherm. Ook deze geeft 24 (+ 1 statuslijn) regels van 80 karakters in acht verschillende kleuren. Bovendien is een uitbreidingskaart leverbaar die de mogelijkheden van dit scherm sterk vergroot, waardoor de computer zeer geschikt wordt voor het maken van tekeningen, grafieken, en dergelijke op supersone snelheid.

Resumerend: de uitbreidingsmogelijkheden van de Tulip zijn goed te noemen. Standaard beschikt het systeem over dermate veel snufjes dat de behoefte aan expansie zich niet snel zal manifesteren.

Software

Het standaard operating system voor de Tulip is MS-DOS. Als optie kan ook CP/M-86 worden geleverd, zodat vrijwel alle gangbare software binnen bereik is. Vele talen zijn leverbaar, zodat zonder overdrijving van een comleet softwarepakket kan worden gesproken.

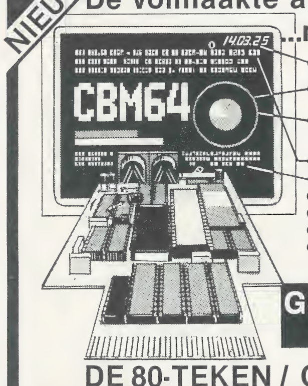
Standaard is de Tulip uitgerust met een Microsoft BASIC interpreter, die tijdens de testperiode zonder enig mankeren fuctioneerde, zoals overigens te verwachten viel.

Tijdens het werken met de Tulip trad er slechts één vervelende softwarestoring op. Toen we de Tulip een printopdracht gaven via het toetsenbord, genereerde het systeem een foutmelding omdat de printer niet was aangesloten. Tot zo ver uitstekend, maar na de foutmelding volgde er niets meer, omdat de Tulip zich 'opgehangen' had.

Natuurlijk zijn er altijd nog fouten in de software aanwezig, maar de situatie die wij (onbewust) creëerden, kan in de praktijk zeer regelmatig voorkomen. We hebben voldoende vertrouwen in fabrikant

NIEUW

De volmaakte aanvulling van uw CBM 64 ...met toekomstperspectief



- Digitale klok
- Mengmogelijkheid { Grafiek-Tekst, ook in kleur / Haarscherp en stabiel
- Grafische voorstelling; omschakelbaar tot achtergrondbeeld
- Bovenste regel kan worden vastgezet.
- Instelbare regelafstand.
- Neemt geen geheugen in beslag!
- Geluid blijft behouden.
- Géén extra voeding nodig.
- Videogeheugen van **CBM 64** kan worden bijgeschakeld.

GRATIS ZEER UITGEBREIDE NEDERLANDSE TEKSTVERWERKER met uitvoerige nederlandse handleiding

DE 80-TEKEN / GRAFIEKKAART f 279,–

* WAARSCHUWING Pas op voor (inferieure) nabootsingen van ZERO-produkten.

voor VIC 20 en CBM 64

40/80 TEKENKAART
40 of 80 tekens p/r, haarscherp en stabiel f 249,-

64 k RAM + 2 k EPROM
Met snelle file software f 249,-

EPROMKAART
twee 4k Eprom sockets. Adressen instelbaar. f 54,-

UITBREIDINGSKAARTEN
2 konnektors f 69,-
5 konnektors, volledige buffering+5V voeding, uitschakelbaar. VIC 20 f 139,- CBM64 f 169,-

EPROM PROGRAMMER
VOOR 2716, 2732, 2764, 27128, 2532 Eproms met software. aansluitbaar op iedere computer. f 156,50

EPROM-WISSER
wist 4 EPROMS gelijktijdig. f 109,50

EPROM BANK 128k Eprom voor TRS 80 en VIDEOGENIE f 379,-

MACH 3 PRINTER BUFFER

prijzen:	16 k	32 k	48 k
par. in — par. uit	378,-	431,-	485,-
serie in — par. uit	419,-	479,-	539,-

Voor alle onze produkten: **Dealer aanvragen welkom.**

zero s.c.

- Alle prijzen exclusief BTW.
- Verzending onder rembours of per vooruitbetaling.
- Van al onze produkten hebben wij uitgebreide folders, die wij U graag kosteloos toezenden.

003

BERGWEG N. 38-2 + 2661 CR BERGSCHENHOEK + TEL.: 01892-5333

Informatienummer G-17

EEN SOFTWARE-UITGEVER MET EEN ZICH SNEL ONTWIKKELEND FONDS

Softkey is uitgever van serieuze programma's voor microcomputers. In binnen- en buitenland waren én zijn Softkey-redacteuren op zoek naar applicatie- en systeemprogrammatuur voor een brede toepassing.

Bij de keuze van programma's laten zij zich vooral leiden door zaken als eenvoud en gebruiksvriendelijkheid.

Specialisten zorgen - waar nodig - voor aanpassing van de programmatuur.

Speciaal de applicatie-programma's worden extra gebruiksvriendelijk gemaakt door vertaling in het Nederlands van de documentatie en de beeldschermteksten.

Op dit moment bevinden zich programma's in het Softkey-fonds van o.a.: Digital Research, MicroPro, Supersoft, Chang Labs, Ryan MacFarland, VM Personal Computing en MicroRim.

SOFTKEY SERVICE

Bent u eenmaal gebruiker van een programma uit het Softkey-fonds, dan heeft u met het programma een uniek stukje service ingekocht:

- U kunt een jaar lang gebruik maken van de telefonische after-sales-service. Via de servicelijn (05700-11313) kunt u eventuele vragen over het programma direct voorleggen aan een van de 'programmakenners' van Softkey.
- Wanneer er zich wijzigingen of verbeteringen voordoen op het aangekochte programma kunt u hierover tegen geringe kosten de beschikking krijgen.
- Zes maal per jaar ontvangt u Softkey's nieuwsbrief.
  Een tijdschrift vol informatie en gegevens over microsoftware.

DE NIEUWE SOFTKEY CATALOGUS

Het Softkey-fonds ontwikkelt zich snel. Zeer snel. Dat maakte een tweede catalogus in drie maanden nodig. In deze catalogus nieuwe programma's op het gebied van: tekstverwerking, financieel beheer, grafische weergave, databanken, programmeertalen en hulpprogramma's.

Wanneer u alles wilt weten over het Softkey- fonds vraag dan de nieuwe catalogus aan. U kunt dat doen door de onderstaande bon in te vullen of te bellen (05700-11313).

Softkey-programma's worden verkocht via geselecteerde software-dealers.
Een overzicht vindt u in de catalogus.

SOFTKEY

UITGEVERS VAN PROGRAMMA'S VOOR MICROCOMPUTERS

Softkey
Gedempte Gracht 4
Postbus 705, 7400 SA Deventer
Tel.: 05700-11313
Telex: 49540

Wij hebben belangstelling voor de programma's van Softkey. Stuur ons de nieuwste Softkey-catalogus.

naam (bedrijf): ____________________

____

____

t.a.v.: ____________________

____

adres: ____________________

____

postcode/woonplaats: ____________________

____

mm—3

Deze bon in gesloten envelop opzenden aan: Softkey, Postbus 705, 7400 SA Deventer

Bij Maxell is veel gebeurd!

De nieuwe verpakkingen laten al van buiten blijken, dat ook van binnen veel is gedaan.

Sluit U zich aan bij onze nieuwe trend!

RODELCO electronics

Neem kontakt met ons op wij geven u graag advies:
RODELCO electronics
2280 AG Rijswijk · Verrijn Stuartlaan 29 · Postbus 296
Netherlands · Tel.: 0031/70/995750 · Tlx.: 32506 rodl nl

maxell®
data-dragers
de betrouwbare

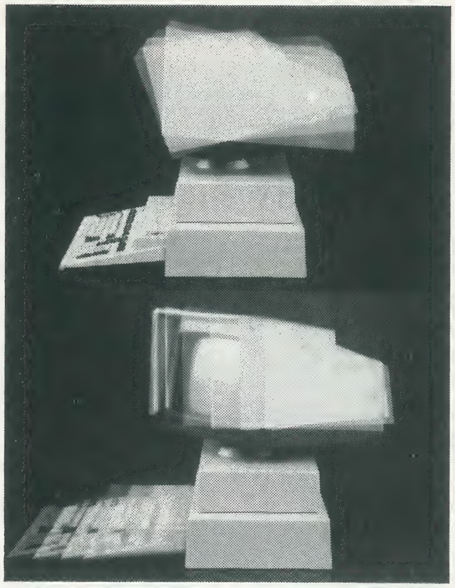
Maxell Europe GmbH · Emanuel-Leutze-Straße 1 · D-4000 Düsseldorf 11 · Tel.: 09 49/2 11/59 51-0 · Tlx.: 8 587 288 mxl d

Informationummer G-18

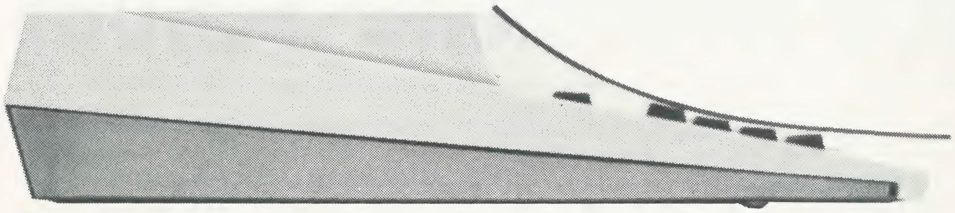
Compupata, zodat te verwachten is dat deze fouten inmiddels opgelost zijn.

Documentatie
Alle handboeken van de Tulip zijn in de Engelse taal en dat is voor een Nederlandse computer toch een merkwaardige zaak. Terwijl op dit moment vrijwel alle buitenlandse fabrikanten volop hun best doen om Nederlandstalige documentatie bij te leveren, slaagt één van onze weinige vaderlandse computermakers er blijkbaar niet in om een handboek in onze eigen taal uit te geven.

De kritiek op de docunentatie blijft wel beperkt tot de gebruikte taal. Alle handleidingen zijn van uitstekende kwaliteit en duidelijk en overzichtelijk ingedeeld. Het 'Tulip System I User Reference Manual' bevat dermate veel informatie, dat met recht van een referentiehandboek kan worden gesproken. Dit boek bevat informatie over de hardware van het systeem en het monitorprogramma. Voor het operating system en de BASIC-vertolker staat de noodzakelijke informatie in het 'MS-DOS en BASIC Interpreter Manual'. Ondergebracht in een stevige klapper en voorzien van een schat aan informatie. Bij ieder softwarepakket wordt wederom een handleiding geleverd.



Het beeldscherm is draai- en kantelbaar. Deze foto's maken ook duidelijk dat de Tulip een fors uitgevallen systeem is.



De toetsen zijn enigszins hol opgesteld, waardoor het werken ermee prettig is.

In het geval van ons testexemplaar bleek een behoorlijke stapel te ontstaan: Reference Manual. MS-DOS en BASIC, MS-Pascal, WordStar en dBase-II, alle voorzien van een prachtige map. Niets dan lof voor deze ondersteuning, maar nogmaals: waarom niet in het Nederlands?

Conclusie
Indien we de Tulip punt voor punt door de mangel halen, blijkt dat er nogal wat kritiek op het systeem is. Door alle op- en aanmerkingen zou echter een verkeerd beeld kunnen ontstaan. Wij zijn zeker niet ontvreden over deze computer, die toch onze nationale trots op automatiseringsgebied is. Onze kritiek is door Compudata serieus genomen en maatregelen zijn inmiddels getroffen, zodat de Tulip best een aanrader mag worden genoemd.

Wie de Tulip aanschaft, krijgt een hard- en softwarematig zeer geavanceerde computer, waarbij een schat aan software leverbaar is, die de werkzaamheden vliegensvlug voor u afratelt zonder – in de zeer nabije toekomst – al te veel problemen.

Het door ons geteste systeem, bestond uit een aantal elementen die als volgt zijn geprijsd. De systeemkast met toetsenbord incl. 128 Kbyte intern geheugen kost f. 4900,-, terwijl voor de geheugenuitbreiding tot 256 Kbyte f. 750,- in rekening wordt gebracht (alle prijzen excl. BTW). Aan de video-disk tower, bestaande uit het beeldscherm en de twee disk drives (750 Kbyte), hangt een prijskaartje van f. 7990,-. Het totaal komt dus op f. 13 640,-; de diskettes met het operating system (MS-DOS) en de BASIC-vertolker worden zonder extra kosten meegeleverd.

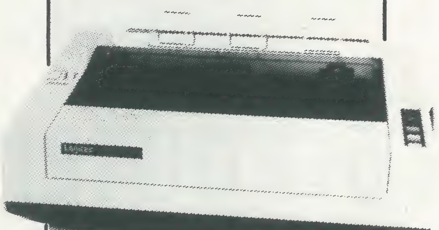
Door ons gebruikte programma's als WordStar, MS-Pascal en dBase-II zijn leverbaar tegen respectievelijk 1350, 800 en 1855 gulden. Betrekkelijk gangbare prijzen dus.

Met de prijs van ruim dertien en een half mille schaart de Tulip zich onder vele concurrenten. Digital, IBM, Wang, Panasonic en Hewlett-Packard maken alle computers in dezelfde prijsklasse. De Tulip zal het dan ook zeker niet makkelijk krijgen. Maar bekijken we het systeem ten opzichte van deze concurrentie, dan steekt de Tulip er qua prestatieniveau duidelijk bovenuit. Standaard is de machine zeer behoorlijk uitgerust. Hij is aanmerkelijk sneller dan de naaste concurrenten. Software is in grote hoeveelheden leverbaar. En bovendien; waarom zou u geen Nederlandse computer kopen?

Albert Balvers

Inl. Compudata BV, Hambakenwetering 2, 5231 DC Den Bosch (073)422045.

PRINTER CORNER



KIJK EN VERGELIJK
DE TOPMERKEN
IN ONZE PRINTERCORNERS

LOGITEC FT-5001 matrixprinter kombineert kwaliteit en betrouwbaarheid met aantrekkelijke specifikaties. Prijs vanaf ƒ 1.395,- 1 jaar garantie.

LOGITEC WP-550 een bestseller onder de "low-cost" daisywheelprinters. Prijs vanaf ƒ 1.920,-. 1 jaar garantie.

EPSON matrixprinters RX-80, RX-80 F/T en FX-100 uit voorraad leverbaar. Informeer naar onze prijzen.

STAR matrixprinter een serie printers in vele uitvoeringen leverbaar. Prijs vanaf ƒ 1.250,-.

TEC daisywheelprinters voor korrespondentieschrift op hoog niveau. Prijs vanaf ƒ 2.995,-.

Alle prijzen zijn exkl. btw.

h&p

HEISTERKAMP & PARTNERS BV

Heeswijk-Dinther Brouwersstraat 7.	Telefoon 04139-2936
Amsterdam Nassaukade 354.	Telefoon 020-163429
Utrecht Oudenoord 111.	Telefoon 030-322633
Hengelo Willemstraat 67.	Telefoon 074-437992

Informatienummer G-19

De computer is moeilijk weg te denken uit onze samenleving, ergo, hij speelt er een steeds belangrijker rol in. Leerkrachten kunnen zich er niet meer vanaf maken met de opmerking dat het zo'n vaart niet zal lopen met een apart vak als 'Burgerinformatica'. De computer is al bijna net zo gewoon als schrijfmachine, telefoon en video.
Schoolverlaters zonder kennis en ervaring met computers hebben steeds minder kansen, dat is duidelijk. Het Ministerie van Onderwijs zag dat zelf ook wel, toen men er na uitgebreide studie achter kwam dat Nederland in Europees verband behoorlijk achterliep. Daarom werd onlangs in samenwerking met het NIAM, een oude bekende in het onderwijs, het '100-scholenproject' voor het voortgezet onderwijs opgezet. Elke deelnemende school krijgt daarbij twee jaar lang acht microcomputersystemen in bruikleen.

Eerste ervaringen met 100-scholenproject

Computer voor de klas bij Rotterdamse Grafische School

Dat '100-scholenprojects is begin van dit schooljaar van start gegaan. Het project wordt gesubsidieerd door de Ministeries van Onderwijs en Economische Zaken en begeleid door het NIAM. Dat van start gaan moet letterlijk worden genomen: de eerste computers werden in augustus 1983 overgedragen en de uitgezochte scholen hebben een aanzienlijk deel van de afgelopen maanden nodig gehad om de systemen te installeren. Het project betekent in concreto dat een honderdtal scholen uit het voortgezet onderwijs elk acht microcomputers in bruikleen krijgen om ervaring mee op te kunnen doen. Eén van die acht computers doet dienst als lerarensysteem, de zeven andere zijn leerlingensystemen. Vijftig scholen kregen microcomputers van het merk Aster en de andere vijftig scholen van het merk Philips. De NIAM verzorgde de voorlichting over het project en doet ook het systeembeheer.

NIAM, een oude bekende op school
Al sinds 1941 distribueert het NIAM films en later ook video- en geluidsdiaprogramma's naar onderwijsinstellingen. Het lag dus voor de hand, dat de overheid het NIAM vroeg om de begeleiding van het 100-scholenproject op zich te nemen.

De stichting NIAM verzorgde onder andere de installatie van de apparatuur, het ter plaatse testen ervan, het instrueren van de gebruikers en het oplossen van hard-en software problemen.

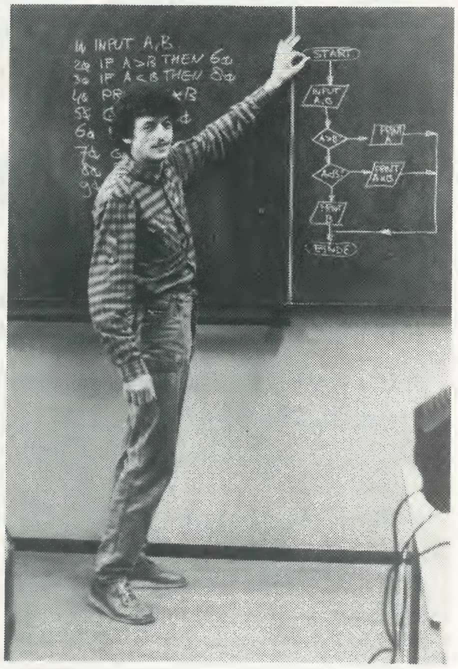
Zover de mogelijkheden dat toestaan gaat het NIAM zelf educatieve software produceren en daarnaast buitenlandse software bewerken voor het Nederlandse onderwijs. Net zoals ze dat al jaren doet met film- en videoprogramma's. Naar verwachting zullen zich in de loop van het project softwareproblemen op de scholen voordoen. Leerkrachten zullen zelf programma's gaan schrijven of wijzigen. Als men vastloopt, dan kan in ieder geval worden aangeklopt bij het NIAM, aldus deze organisatie.

Zeker bij een nieuw project als dit is het onontbeerlijk dat er informatie-uitwisseling tussen gebruikers, hard- en softwareleveranciers en systeembeheerder plaatsvindt. Zo zal het NIAM bijvoorbeeld alle storingsmeldingen in haar eigen computer opslaan om de storingsgevoeligheid van de apparatuur aan het eind van het project – over twee jaar – te evalueren.

Scholen die niet in het project deelnemen en toch op eigen gelegenheid klassikaal willen computeren, kunnen terecht in het Rotterdamse Voorlichtingscentrum van het NIAM voor wat de keuze en het gebruik van computer en programmatuur betreft. Daarnaast verzorgt het NIAM ook een introductiecursus microcomputers voor docenten.

De computers van het 100-scholenproject; op de voorgrond de Aster CT-80 en achteraan de Philips P2000T.

Af en toe een computerspelletje om de motivatie hoog te houden.



Jaap Lips geeft een voorbeeld van programmeren in BASIC.

Apparatuurkeuze discussiepunt
Met de apparatuurkeuze hebben een aantal onderwijsdeskundigen zich beziggehouden. Van de uiteindelijke order voor 800 microcomputersystemen ging 50 % naar Aster (het vroegere MCP) en 50 % naar Philips. Het belangrijkste criterium voor dit besluit was kennelijk het feit dat beide leveranciers Nederlandse bedrijven zijn, aldus een NIAM persbericht. Iets wat op z'n minst vraagtekens oproept. Want we praten hier over twee totaal verschillende microcomputersystemen die onderling niet uitwisselbaar zijn en waarvan de systeemarchitectuur verschilt. Problemen doemen bijvoorbeeld op voor leerlingen, die gedurende de projectperiode gaan verhuizen en terechtkomen op een school waar het andere systeem wordt gebruikt. Dan kunnen ze weer van voren af aan beginnen.

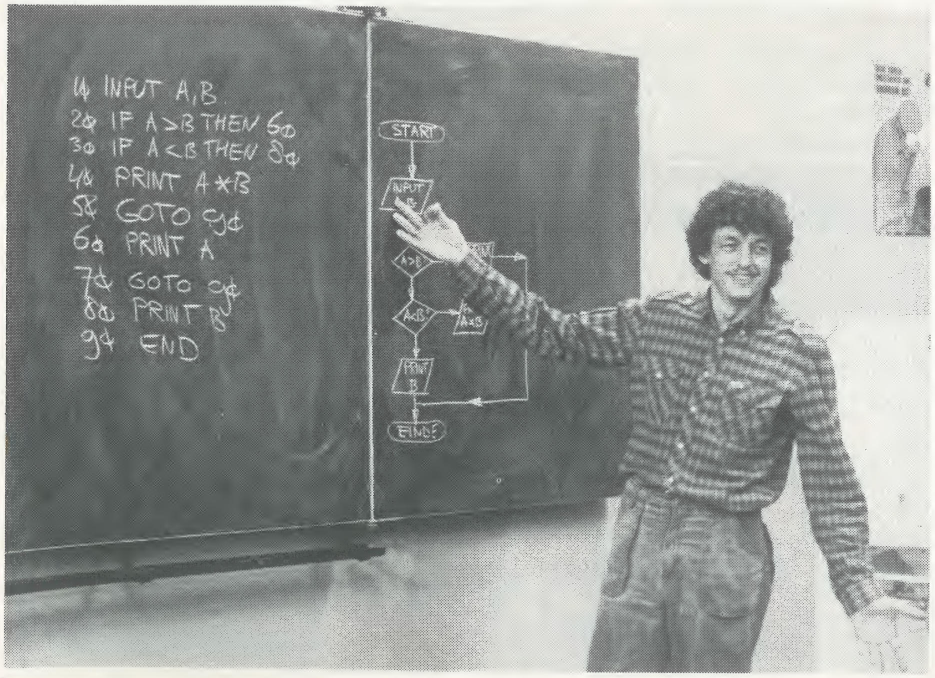
Het Philips P-2000 systeem is een wat eigenwijze en verouderde eend in de computerbijt, die het moet doen met speciaal voor die machine gemaakte of aangepaste programma's en wordt bovendien niet in Nederland maar bij Philips Oostenrijk geproduceerd. Betere geloofsbrieven heeft de Aster, die overigens inderdaad in Nederland wordt geproduceerd. De Aster is vrijwel compatibel met de TRS-80 van Tandy, een van de pioniers op microcomputergebied en wereldwijd in grote aantallen in gebruik, waardoor een ongekend grote hoeveelheid software – ook op educatief gebied – te koop is.

Volgens een NIAM-zegsman, die wij op 30 november j.l. nog aan de lijn hadden, zal het hele project wel wat langer gaan duren dan de geplande twee jaar. "De apparatuur werd later geleverd dan de bedoeling was. De helft van de scholen heeft pas z'n apparatuur en we hadden te kampen met veel fabrieksfouten. En sommige apparaten, vooral P-2000 systemen, moesten helemaal terug naar de fabriek."

Deelnemer met ervaring
MicroMix heeft voor u een kijkje genomen

Bij een nieuw project als dit is het onontbeerlijk dat er informatie-uitwisseling tussen gebruikers, hard- en softwareleveranciers en systeembeheerder plaatsvindt.

Lessen Burgerinformatica op de Rotterdamse Grafische School.



PBNA

In beroep en bedrijf, maar ook in ons privé-leven, is de computer niet meer weg te denken. Hoe eerder u met het begrip 'automatisering' vertrouwd bent, hoe beter het is. Gewoon uit belangstelling of om een eerste stap te zetten naar een boeiende en kansrijke werkkring. 'n Schriftelijke cursus van PBNA helpt u vooruit. PBNA is niet voor niets de grootste automatiseringsopleider in Nederland.

Over: Computers & uw toekomst

U kunt kiezen uit een zeer groot en veelzijdig cursusaanbod op het gebied van de computeropleidingen. Deskundige studieadviseurs kunnen u helpen bij het kiezen van een opleiding, die het beste past bij uw scholing en persoonlijke voorkeur.

Voor een beroep met toekomst-mogelijkheden.

Het computergebruik blijft toenemen. En daarmee de vraag naar automatiseringsdeskundigen. PBNA biedt moderne cursussen waarmee u kunt worden opgeleid tot produktiemedewerker, programmeur, systeemontwerper. Beroepsopleidingen, die met landelijk erkende examens (AMBI) worden afgesloten. Maar er zijn nog meer cursussen waarmee u doelgericht aan uw toekomst bouwt. Kijk naar de vele mogelijkheden.

Voor iedereen die met de computer te maken krijgt.

Informatieverwerking, tekstverwerking, telecommunicatie - direkt of indirekt krijgt ook u op uw werk met de computer en de microprocessor te maken. U doet uw werk nu en straks beter en met meer plezier als u beschikt over elementaire 'computer-kennis'. PBNA maakt het u gemakkelijk om die kennis op te doen. Thuis, in uw eigen tijd, in uw eigen tempo.

AMBI-cursussen
Basiskennis Informatica I en II (I.1, I.2)
Repetitiecursus I.1
Bestandsorganisatie (B.1)
Gegevensbanken (B.2)
Basiskennis Programmeertalen (T.1)
Programmeertalen
- Cobol (T.2)
- Fortran 77 (T.4, nieuw)
- Pascal (T.5, nieuw)

Basiskennis Wiskunde (W.0)
Wiskunde en Statistiek I en II (W.1 en W.3)
Organisatie en Informatieverzorging (S.1)
Invoer- en uitvoerverzorging; Datatransmissie (S.2)
Methoden en Technieken voor Systeemonderzoek (S.3)
Informatiesystemen (S.4)

Startcursussen
Programmeren in BASIC of PASCAL met of zonder microcomputertraining (nieuw)
voor iedereen die wil leren programmeren met (micro-)computers
Computergebruik in de Administratie
een brede oriëntatie over de computer waarbij ook de toepassingsmogelijkheden in het bedrijf aan de orde komen
MEAO-Informatica
basiskennis automatisering toegespitst op de administratieve sector
Computerkunde voor Technici
kennismaken met apparatuur en programmatuur die in de techniek worden gebruikt
Microcomputers
basiscursus over computertechniek en de toepassing van de microprocessoren

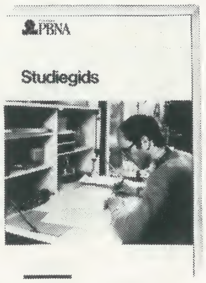
Overige cursussen
Computertechnologie
Digitale Technieken
Industriële Automatiseringssystemen (nieuw)
Microprocessor systemen (nieuw)
Microcomputertechnologie
Ontwerpen met IC's (nieuw)
Technicus Digitale systemen (nieuw)
Middelbare opleiding Informaticatechniek (nieuw)

Waarom juist PBNA?

PBNA is de grootste automatiseringsopleider in Nederland. Het biedt aan cursisten vele pluspunten: • De AMBI-cursussen zijn veel goedkoper dan een volledige mondelinge cursus. • Kwalitatief goed lesmateriaal, geheel afgestemd op de exameneisen. • Geen bijkomende studiekosten; in vrijwel alle cursussen zijn leerboek(en) en examenopgaven opgenomen. • Percentage geslaagden van de PBNA-cursisten ligt boven het landelijk gemiddelde. • Afgewezen examenkandidaten mogen een volgende keer gratis aan de examentraining deelnemen.

Uw gratis Studiegids

De honderden cursussen van PBNA staan beschreven in 15 verschillende Studiegidsen. Daarin leest u ook hoe 't precies in z'n werk gaat: schriftelijk studeren bij PBNA. Vul uw cursus in op de informatiebon. Uw gratis Studiegids krijgt u dan direct toegezonden.



PBNA is erkend door de Minister van Onderwijs en Wetenschappen bij beschikking van 11 november 1975 kenmerk LNBO/SFO-302.644.

Velperbuitensingel 6, 6828 CT Arnhem.
Telefoon 085-716151.* Viditel 44461.

INFORMATIEBON

Stuurt u mij s.v.p.
☐ de Studiegids Informatica
☐ de Studiegids over de cursus ....
....

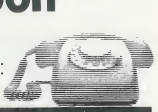
Naam :
Straat :
Plaats : 3711
Postcode:

Opsturen in open envelop (zonder postzegel) naar PBNA-Informatie, Antwoordnummer 1500, 6800 WC Arnhem.

Koninklijke PBNA

Pak gewoon de telefoon

Overdag, 's avonds en in het weekend: 085-716151*.



Sterk voor beroep en bedrijf

bij de Rotterdamse Grafische School, deelnemer aan dit 100-scholenproject. Daar spraken wij met Jaap Lips (36), één van de twee informaticadocenten, die bovendien al wat langer klassikaal computert met micro's.

Jaap Lips: "De Rotterdamse Grafische School leidt leerlingen op voor bijna alle beroepen in de grafische industrie. Vakgerichte opleidingen waar vormvervaardiging en vormverwerking, bind- en afwerkingstechnieken een belangrijke rol spelen. Daarnaast kennen wij de RTO-opleiding voor het zogenaamde reproduktietekenen."

"De automatisering in de grafische industrie is de laatste jaren enorm toegenomen. Dat betekent, dat je als vervolgon-

De leerlingen zelf over de lessen Burgerinformatica. Van links naar rechts Desirée („De maatschappij kan niet meer zonder computers, er komen steeds meer."), Frank („Als ik van het RTO afkom, wil ik wel meteen aan de slag. Dankzij deze lessen heb ik een voorsprong."), Richard („Ik wil hoger op en niet altijd drukker blijven."), Jaap Lips en Nancy („Je hebt het straks gewoon hard nodig en ik vind het hardstikke leuk.").

derwijs de leerlingen ook met de computer vertrouwd moet maken, willen ze straks niet uit de boot vallen."

"Daarnaast hebben de leerlingen die doorgaan met de RTO-opleiding een mooie ondergrond. Daar wordt ze namelijk geleerd hoe je moet omgaan met apparatuur om computer gestuurd te kunnen tekenen en ontwerpen (CAD/CAM). Daarom hebben we vorig jaar besloten om zelf iets te gaan doen en werden er 14 Sinclair microsystemen aangeschaft. Alhoewel de Sinclair ZX81, bestaande uit display, toetsenbord, printer en cassettegeheugen, op

Problemen doemen op voor leerlingen die gedurende de projectperiode gaan verhuizen en terechtkomen op een school waar het andere systeem wordt gebruikt. Daar kunnen ze weer van voren af aan beginnen.

De Aster CT-80 met twee disk drives.

zich niet duur was, betekende het voor de school toch een investering van 14 000 gulden."

"Zelf was ik al een jaar of vier geleden met micro's in aanraking gekomen en dat groeide al spoedig uit tot een hobby, aldus Jaap Lips. Het begon met een Casio 602 programmeerbare zakrekenmachine met met 0,5 Kbyte geheugen op cassette. Dat ding had ik nodig bij mijn studie MO-wiskunde. Maar je kon er ook eenvoudige muziekstukjes, zoals 'für Elise' mee componeren. Mijn twee zoons van 12 en 16 konden er natuurlijk ook niet afblijven. Intussen had ikmijn oog op een Apple IIe micro voor thuis laten vallen, wat me in staat stelde om wiskundige studieprogramma's te maken en daarnaast natuurlijk educatieve programma's, muziek en spelletjes. Als programmeertalen gebruik ik BASIC, INTEGER-BASIC, FISFORTH, Pascal en LOGO. Het viel me toch iedere keer weer op hoe verbazend snel mijn kinderen met dat apparaat omgaan en bepaalde problemen oplossen, terwijl ik me nog suf zit te piekeren. Dat gaf mij te denken."

Ik ben van mening, dat de computer de creativiteit bevordert. De leerlingen die echt geïnteresseerd zijn, zie je steeds met nieuwe ideeën en toepassingen komen.

Graag ervaringen uitwisselen met anderen

"We waren dus net een jaar met de Sinclair ZX81 machientjes bezig, waarbij we de leerlingen onder andere het programmeren in BASIC leerden naast de omgang met de apparatuur zelf en de toepassingen van computers in de maatschappij, toen we een brief van NIAM kregen over het 100-scholenproject. Overigens maakt de schooladministratie ook al enkele jaren gebruik van microcomputers voor het samenstellen van brieven, rapporten het bijhouden van leerlingengegevens en volgend jaar ook de roosterplanning. Voor de administratie maken we gebruik van een Zorba en een Commodore microcomputer."

"Maar goed, we hadden het dus over de periode met de Sinclair ZX81 computers. Dat was wel leuk, alleen die machientjes hadden een geheugen van maar 1 Kbyte, met het gevolg, dat we al binnen 4 maanden geheugenruimte tekort kwamen, want de leerlingen wilden steeds meer met hun Sinclair doen. Ik had thuis een leuk pro-

+OSCAR DATA RELEASE+++OSCAR DATA RELEASE+++OSCAR DATA

"U bent ondernemer, géén diskjockey..."

Automatiseren met behulp van een Personal Computer (PC) staat volop in de belangstelling. Logisch, want een PC is een fantastisch hulpmiddel om snel orde op zaken te kunnen stellen en routinewerkzaamheden tot een minimum terug te brengen. Een PC is een werknemer met een extreme werkgeversmentaliteit. Onvermoeibaar. Flexibel. Werkt dag en nacht, als 't moet 7 dagen in de week. Is zelden ziek. Neemt nooit vakantie. En om opslag vragen is er niet bij. Kortom: van een PC kunt u méér verwachten dan van welke werknemer ook, inclusief uzélf!

De PC moge dan terecht enorm populair zijn, het maakt natuurlijk wél verschil uit aan wélke microcomputer u uw bedrijf toevertrouwt. En dat geldt in nog sterker mate voor de programmatuur voor die PC.

De meeste micro's werken met flexibele schijven, de zgn. "floppy disks", U hebt ze ongetwijfeld wel eens gezien of zelfs in handen gehad. Die floppy disks en de afspeelapparatuur ervoor (disk-drives), vormen de zwakke schakels in het totale systeem. Gebruikt u zo'n PC-systeem optimaal, dan zult u snel ervaren dat u een disk-jockey bent geworden in plaats van een geautomatiseerde ondernemer.

De oplossing? Een krachtige Personal Computer met een ingebouwde, uiterst betrouwbare hard-disk (vaste schijf) en . . . een superieur programma. Oscar Data's PROFIT CENTER en het wereldmerk Apple (ruim 1.000.000 PC's verkocht!) bieden ook voor uw toepassing een pasklare oplossing.

SE+++OSCAR DATA RELEASE+++OSCAR DATA RELEASE+++OSCAR

RELEASE+++OSCAR DATA RELEASE+++OSCAR DATA RELEASE+++O

apple computer®

Oscar Data's PROFIT CENTER doet u 'n profijtelijk aanbod:

Een compleet, volwassen, in de praktijk getest administratie-systeem, gebaseerd op de wereldberoemde Apple /// Personal Computer met Pro-File hard-disk. Goed voor 5 miljoen tekens geheugenopslag. Kant-en-klaar geïnstalleerd voor **19.500** gulden (excl. BTW) of op lease-basis voor niet meer dan ca. f **430,-** per maand, met behoud van uw WIR premie (12%) en de kleinschaligheidspremie (max. 6%).

De Personal Computer die met u meegroeit.

De Apple /// is ontworpen voor ondernemers met visie. Deze Personal Computer bezit een intern geheugen van 256K (ca. 256.000 tekens) en wordt standaard geleverd met een 5 Mb hard-disk (5.000.000 tekens). Op deze capaciteit én de bewezen kwaliteit van de Apple apparatuur hebben de programmeurs van Oscar Data hun programmatuur gebaseerd.

Resultaat: het Oscar Data Handels-Administratie-Systeem, een pasklare, profijtelijke oplossing voor het Midden- en Klein bedrijf. De sector die op dit moment het meest gebaat is bij rendementsverbetering door verantwoorde automatisering. Maar dat hoeven we ù niet te vertellen. . .

Het flexibele concept van de Apple /// garandeert bovendien, dat u uw systeem steeds probleemloos kunt aanpassen en uitbreiden qua apparatuur én programmatuur. Oscar Data's PROFIT CENTER heeft alle ervaring en knowhow in huis, heeft de beste programma's in voorraad of maakt ze snel en voordelig op maat. Een bezoek aan ons PROFIT CENTER zal ook ù daarvan overtuigen. Bel direkt voor een vrijblijvende afspraak of stuur de bon in voor uitvoerige documentatie.

Méér profijt dank zij optimale support.

Oscar Data's PROFIT CENTER staat voor betrouwbaarheid. Dat geldt voor onze hardware, standaard- en maatwerk software, talloze eigen unieke ontwikkelingen op automatiseringsgebied, maar vooral ook voor onze service en support. Op uw PC-systeem moet u steeds kunnen vertrouwen, daarom staat Oscar Data 6 dagen per week voor u klaar. Uiteraard op alle (lange!) werkdagen, maar óók op zaterdagen. Want voor veel van onze klanten is dat de belangrijkste werkdag qua omzet. . .

oscar
PROFIT CENTER®

Oscar Data Nederland B.V.
Amersfoortsestraat 15, 3769 AD Soesterberg Tel. 03463-2424.

Ja, ik stel prijs op documentatie over het 'Handels-Administratie-Systeem' van Oscar Data. Ik ben ook geïnteresseerd in een programma voor

____

Bedrijf: ____________________

Naam: ____________________

Functie: ____________________

Adres: ____________________

Postcode: ________ Plaats: ________

Tel.nr.: (0_____)- __________ of ________

DATA RELEASE+++OSC

Philips P2500.

gramma ontwikkeld maar ik moest vanwege tekort aan geheugenruimte alle begeleidende teksten weglaten om het programma te kunnen laten draaien."

"We waren dus reuze blij, dat we voor het 100-scholenproject ingeloot waren. We hebben met de P-2000 van Philips veel meer mogelijkheden. Bovendien kunnen we nu ook profiteren van de ervaringen van andere scholen en hoeven dus niet steeds opnieuw het wiel uit te vinden," aldus Jaap Lips. "We kwamen er al snel achter, dat je kunt niet meer dan twee leerlingen tegelijk aan een systeem laten werken, als je iedereen aan z'n trekken wilt laten komen. Met 28 leerlingen betekende dat, dat we er dus zes systemen zelf bij hebben moeten kopen. Waarbij me wel van het hart moet, dat documentatie bij de P-2000 moeizaam geleverd wordt."

Ervaringen na een paar weken

"De leerlingen zijn nu zover, dat ze eenvoudige rekenopdrachten kunnen programmeren. Tussendoor doen we dan altijd wel wat spelletjes om de motivatie hoog te houden. In de spelletjes brengen wij dan steeds wat variatie aan, zodat de leerlingen inzicht in de programmawerking krijgen. Daarnaast worden specifieke toepassingen voor het grafisch bedrijf natuurlijk niet vergeten, zoals een speciaal programma om punten om te rekenen in augustijnen (punten en augustijnen zijn grafische rekeneenheden, red.), het omrekenen van centimeters in augustijnen en de benoeming en afmetingen van de DIN-A reeks papierformaten (Europese standaard papierformaten, red.)".

"Verdere grafische mogelijkheden met de P-2000 zijn helaas beperkt en dan denk ik aan grafische toepassingen voor wiskunde, zoals het spiegelen van figuren om een lijn of rotaties in het assenkruis. Bovendien is de resolutie in dit opzicht erg beperkt."

"Ik ben wel van mening, dat de computer de creativiteit bevordert. De leerlingen die echt geïnteresseerd zijn, zie je steeds met nieuwe ideeën en toepassingen komen. Bovendien bevordert het in hoge mate de concentratie. Dat moet wel anders maken ze de gekste programmeerfouten. Daarnaast staan de leerlingen erg onbevangen tegenover computers. Volwassenen hebben juist bij computers vaak last van faalangst. Daar hebben jonge mensen totaal geen last van."

Nog niet verplicht

"Op dit moment is het vak informatica bij ons op school nog niet verplicht. De leerlingen mogen in de vierde klas één vak laten vallen en daarbij mogen ze kiezen tussen wiskunde, natuurkunde of informatica. De keuze van de leerlingen ligt in percentages op dit moment ongeveer zo, dat 10 % kiest

Philips P2000.

Systemen bij 100-scholenproject

Een school ontvangt via het NIAM een schoolsysteem, dat bestaat een leraarsysteem en zeven leerlingensystemen. Deze zijn met behulp van een netwerk met elkaar verbonden, zodat de leraar op zijn systeem kan volgen wat de leerlingen aan het doen zijn of programma's in de leerlinmgensystemen kan laden. Een school heeft een schoolsysteem van Philips of van Aster.
Bij het Philips-systeem bestaat het leraarsysteem uit twee computers, een P2000T en een P2500. In principe verschillen deze computers niet erg sterk. De P2500 is sneller, maakt gebruik van een iets andere microprocessor (Zilog Z80A i.p.v. Z80), heeft een groter intern geheugen (64 i.p.v. 32 Kbyte en beschikt over een (losse) floppy disk drive (2 × 600 Kbyte), terwijl de P2000T een ingebouwde minicassetterecorder (2 × 39 Kbyte) als extern geheugenmedium heeft. De beide computers hebben een 12 inch ontspiegeld beeldscherm met plaats voor 25 regels van 80 karakters, een toetsenbord met QWERTY-indeling en een RS232C interface. Verder heeft het leraarsysteem een printer (20 tot 50 tekens per seconde). Als bedrijfssystemen staan CP/M 2.2 en UCSD-p ter beschikking op diskette. Ook op schijf staan twee programmeertalen: MBASIC en Pascal. NL-BASIC is in de vorm van een ROM-pack aanwezig. Op cassette staan het 'familiegeheugen' en een dienstenprogramma.
Het leerlingensysteem bestaat uit zeven P2000T computers. Deze hebben, zoals reeds gezegd, een cassetterecorder voor de externe opslag van gegevens. Hiervoor zijn dezelfde cassettes te gebruiken als bij het leraarsysteem, en ook bij deze computers is NL-BASIC in de vorm van een ROM-pack aanwezig.
Een school ontvangt via het NIAM een schoolsysteem, dat bestaat uit 8 micro-computers (in dit geval van het merk Aster), te weten één leraarsysteem en zeven leerlingensystemen.
Het leraarsysteem heeft een Aster CT80 als microcomputer. Deze beschikt over een Zilog Z80A als microprocessor en heeft een intern geheugen van 64 Kbyte. Het beeldscherm geeft 25 regels van 80 tekens weer en het toetsenbord heeft een QWERTY-indeling. Er zijn twee disks aanwezig met een capaciteit van 711 Kbyte elk en een audio datarecorder is ingebouwd. Er zijn een RS232C en een Centronics interface, alsmede een extra audio-uitgang. Als oprating system kunnen zowel CO/M 2.2 als Newdos 80-2 – waarmee de Aster TRS-80 compatibel wordt – worden gebruikt. MBASIC, Pascal en een Viditel-programma staan op diskette, Basicode is in ROM aanwezig. De bijbehorende printer heeft een snelheid van 100 tekens per seconde

Voor het leerlingensysteem wordt dezelfde computer gebruikt, maar zonder disk drives. Hier wqordt gebruik gemaakt van opslag op cassette. MBASIC, Basicode en het Viditel-programma zijn bij deze computers in ROM ondergebracht. De computers zijn in een netwerk opgenomen, waarvoor gebruik is gemaakt van de tweede audio-uitgang.

voor wiskunde, 50 % voor natuurkunde en toch al 40 % voor informatica. Zelf ben ik van mening, dat het vak informatica verplicht moeten worden gesteld," vervolgt Jaap Lips. "Het is een diep in de samenleving ingrijpende ontwikkeling en het zou struisvogelpolitiek zijn om daarvoor je kop in het zand te steken. Leerlingen zonder ervaring met informatica vallen uit de boot. Dat begint vaak al bij sollicitaties een belangrijke rol te spelen."

"Naar mijn mening," aldus Jaap Lips, "zal het programmeren in de toekomst wel bijzaak gaan worden. Er zullen steeds meer "auto-programmers" ontwikkeld worden, programma's dus, waar je zelf niet meer hoeft te programmmeren in BASIC, Pascal of een andere taal, maar waar je alleen maar de variabelen in de computer hoeft te stoppen."

"De microcomputer bestaat nu al een aantal jaren, maar staat niettemin pas in de kinderschoenen. Ik verwacht vooral ook door ontwikkeling en toepassing van de biochip een gigantische groei, ook in het aantal programma's. Om bij te blijven lees ik een aantal vakbladen, zoals Computable, Databus en beginners kan ik zeer zeker MicroMix aanbevelen."

"Tenslotte kan ik iedere school aanraden om snel te beginnen met informatica, al is het maar heel eenvoudig. Zelfs in één jaar tijd kunnen de leerlingen zo ontzettend veel ervaringen opdoen, dat is ongelooflijk."

Aan het eind van het 100-scholenproject moet er, op grond van de ervaringen van alle deelnemende scholen, een leerplan van de grond komen. De Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO) zal dan moeten bekijken of informatica als apart vak moet worden gegeven of dat het geïntegreerd moet worden met andere vakken.

"Mijn mening is," aldus Jaap Lips, "dat er op dit moment op dit terrein vaak veel pionierswerk wordt gedaan, maar wel uitsluitend door de docenten in de B-vakken. Ik zou het een goede zaak vinden, als informatica op z'n minst geïntegreerd wordt met vakken als handelswetenschappen en economie, maar ook bij het onderwijs in de vreemde talen zijn er mogelijkheden voor computers."

Aart van de Linde

Inl.: NIAM, postbus 63426, 2502 JK Den Haag (070) 600924.

AUTOMATISEREN?

Ja, maar dan wel
zoals 't MIJ past

Aan dure termen en glimmende systemen heb ik geen boodschap. Ik wil gewoon duidelijkheid over wat in mijn bedrijf valt te automatiseren.
Of nog niet valt te automatiseren.
Ik zoek iemand die de moed heeft om me dat bijvoorbeeld te vertellen. Of me naar een ander verwijst als mijn vragen te specifiek zijn of wellicht te ver gaan.

VRAAG DAT MIC

Wat vindt u bij automatisering belangrijk?
- Tijdsbesparing?
- Meer/snellere informatie?
- Voldoende begeleiding bij de invoering?

Kruis uw voorkeur aan. Stuur deze bon ingevuld op naar MIC, postbus 256, 3900 AG Veenendaal.

uw naam: ____
naam bedrijf: ____
adres: ____
postcode: ____
plaats: ____

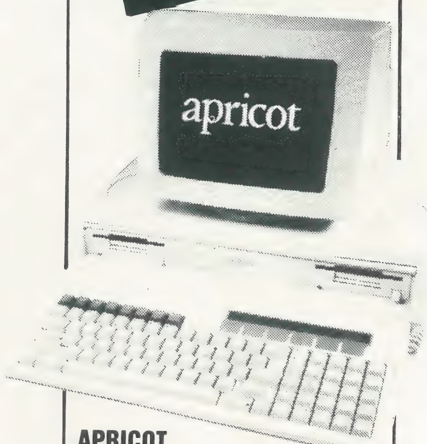
* software ontwikkeling
* micro mini computer
* adviesverlening

mic
automatiseringscentrum

POSTBUS 256
3900 AG VEENENDAAL
TELEFOON 08385-25500

Informatienummer G-21

DE NIEUWSTE



APRICOT
de koploper van de 16 bits generatie Personal Computers

- 16 bits 8086 en 8089 processor. Optie 8087 mathematische processor.
- 256 Kb intern geheugen, uitbreidbaar tot 768 Kb
- 2x3,5 inch Sony microfloppies. Opslagkapaciteit 2x322.000 tekens
- operating systemen MS-DOS, CP/M 86 en Concurrent CP/M
- los "low profile" toetsenbord met micro-screen
- 9 inch beeldscherm met oplossend vermogen 800x400 rasterpunten
- inklusief software SuperCalc en Adfas-financiele adm.
- gemakkelijk te transporteren

Prijs vanaf: **ƒ 8.990,–**
excl. btw
dollarkoers 2,95

h&p

HEISTERKAMP & PARTNERS BV

Heeswijk-Dinther Brouwersstraat 7.	Telefoon 04139-2936
Amsterdam Nassaukade 354.	Telefoon 020-163429
Utrecht Oudenoord 111.	Telefoon 030-322633
Hengelo Willemstraat 67.	Telefoon 074-437992

Informatienummer G-22

De rubriek PicoMix wordt verzorgd door Lino Bijnen. Alle nieuwtjes, roddels, geruchten en tips waarvan u meent dat ze voor publicatie in aanmerking komen, kunnen aan de heer Bijnen worden doorgegeven, die ze op „juistheid" onderzoekt en voor publicatie bewerkt. Natuurlijk kunt u, wat deze rubriek betreft, ook voor vragen en op- of aanmerkingen bij hem terecht.

Het adres is: Lino Bijnen,
postbus 199,
3840 AD Harderwijk.

Commodore

Ongeveer een jaar geleden werd de Commodore 700 computer op de markt gebracht. De Commodore 700 voldoet op dit moment nauwelijks aan de basiseisen die men aan een computer moet stellen. Een van de eerste eisen is dat er veel software voor verkrijgbaar is. De eindgebruiker moet een ruime keuze hebben. Veroorzaakt door het eigen(wijze) besturingssysteem dat al jaren door Commodore wordt gebruikt, zijn er maar relatief weinig programma's voor de Commodore beschikbaar. Om geen misverstanden te veroorzaken: er zijn diverse administratieve pakketten voor de 700 serie van goede kwaliteit en Nederlandse huize. Maar een ruime keuze aan tekstverwerkers, calculatieprogramma's e.d. is er niet. Dat heeft te maken met het feit, dat de professionele computers van Commodore uitsluitend in Europa, met het accent op Duitsland, Engeland en Nederland, worden verkocht. Het marktaandeel van de professionele lijn van Commodore is echter verwaarloosbaar klein. Het behoort bij de 80 % van de merken die samen 20 % van de markt delen. Dat is niet indrukwekkend te noemen.

Geheel anders ligt het bij het marktsegment waarin de VIC 20 en de Commodore 64 opereren. Daar zijn de successen van deze twee computers duidelijk veel groter. Zo wordt eind 1984 verwacht dat er meer dan 2 000 000 Commodore 64 computers verkocht zullen zijn. In dit marktsegment staat Commodore op een van de hoogste sporten van de ladder.

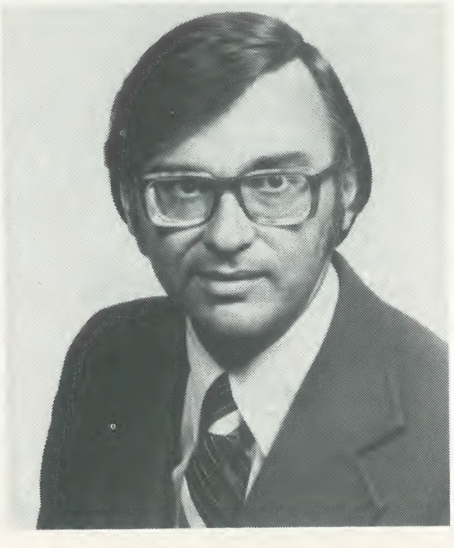
Bij de introductie van de computer werd voor de 700 een 8088 coprocessorboard aangekondigd. Het zou de markt openen naar enige duizenden programma's die thans niet voor de 700 beschikbaar zijn. De bekende besturingssystemen voor 16-bit computers, MS-DOS en CP/M-86, werken met de microprocessor van het type 8088. Maar wat is in feite aangekondigd? Eigenlijk een complete 16-bit computer met een microprocessor van het type 8088. Met uitzondering van bijvoorbeeld het huis, het toetsenbord, het beeldscherm en een paar handen vol elektronische onderdelen zitten ongeveer alle onderdelen voor een 16-bit computer op het board dat Commodore aankondigde.

Er mag worden aangenomen dat de 16-bit uitbreiding voor de Commodore 700 niet zal worden uitgebracht.

Informatie uit de Verenigde Staten leidt tot de conclusie, dat de aangekondigde boards, de aanvulling tot een moderne 16-bit computer, vrij zeker niet door zal gaan. In de ontwikkelingsafdeling van Commodore, waar Ted Hoff, de uitvinder van de microprocessor, werkt, is men bezig met de ontwikkeling van een geheel nieuwe computer. Het is niet moeilijk om de computer te beschrijven. De nieuwe computer zal IBM-PC compatibel zijn, zodat programma's die onder de besturingssystemen MS-DOS of CP/M-86 werken kunnen worden gebruikt. Er zullen twee versies komen, een voor opstelling op het bureau en een draagbare uitvoering.

Men mag zeer veel van deze computer verwachten, omdat Commodore als geen ander grote aantallen computers kan produceren en kan verkopen. Dat heeft men allemaal al eerder bewezen immers met de VIC 20 en de Commodore 64. De prijs zal zonder meer concurrerend zijn. Gedacht kan worden aan het prijsniveau van de aangekondigde TRS-80 Model 2000 die met dezelfde besturingssystemen werkt. Het is duidelijk, dat alle computers die op dit moment op de markt komen voor het door IBM min of meer gedicteerde formaat (MS-DOS = PC-DOS) geschikt zijn. Zou dat niet het geval zijn, dan is de overlevingskans maar klein.

Ted Hoff, uitvinder van de microprocessor en momenteel werkzaam bij de ontwikkelafdeling van Commodore.



De conclusie van dit alles ligt voor de hand en geruchten uit de Verenigde Staten wijzen ook in die richting: de aangekondigde uitbreidingskaarten (boards) zullen niet worden uitgebracht. (Overigens is het de vraag of ze ook geheel ontwikkeld zijn.)

Kortom, Commodore komt met een nieuwe, MS-DOS compatibele computer en de aangekondigde uitbreidingen zullen niet worden gerealiseerd. Als niemand echt op die uitbreidingen heeft zitten wachten, is er niets aan de hand. Is dat wel het geval, dan zullen een aantal eindgebruikers zich behoorlijk benadeeld voelen. Het belangrijkste dat zij Commodore kunnen verwijten, is, dat deze iets heeft aangekondigd dat uiteindelijk niet werd gerealiseerd. Jammer voor de individuele personen en bedrijven, maar deze hadden zich moeten realiseren, dat dit in deze branche meer voorkomt...

Overigens moet het voor iedereen duidelijk zijn, dat Commodore zeer goede kansen heeft op de markt als men de juiste 16-bit computer met het besturingssysteem MS-DOS op de markt brengt. Massaproduktie en verkoop in grote aantallen zijn de specialiteiten van Commodore.

Slaat Digital Research terug?

Iedereen die zich een beetje verdiept heeft in de microcomputermarkt, heeft vastgesteld dat MS-DOS het belangrijkste besturingssysteem voor 16-bit computers is. IBM paste het als eerste toe in de PC en noemde het zelf PC-DOS. Op een in de praktijk soms lastig verschil na is MS-DOS hetzelfde als PC-DOS.

Hoe Digital Research ook geprobeerd heeft om met haar besturingssysteem voor 16-bit computers met een 8086 of 8088 microprocessor vaste voet aan de grond te krijgen, het is niet gelukt. Bijna geen fabrikant levert standaard CP/M-86 bij de computer; MS-DOS is het standaard meegeleverde besturingssysteem. Een enkele computer wordt met Concurrent CP/M geleverd. Dat is een zeer geavanceerd besturingssysteem, dat gelijktijdig werken met maximaal vier programma's mogelijk maakt. Het omschakelen van het ene naar het andere programma gaat door het aanraken van een paar toetsen en het verwisselen van diskettes. Ondanks de grote voordelen die Concurrent CP/M heeft, heeft de echte

doorbraak nog niet plaats gevonden. Waarschijnlijk is het nog te vroeg om nu al een oordeel over slagen of falen te vellen, want Concurrent CP/M is eigenlijk nog maar kort leverbaar.

Het is echter niet uitgesloten dat Digital Research een grote slag zal slaan met een nieuw besturingssysteem dat men volgens de geruchten vrijwel klaar heeft. Het gaat om een speciale versie van CP/M-86, het uitstekende, maar weinig succes hebbende besturingssysteem voor 16-bit microprocessoren van het type 8086 en 8088. Dit nieuwe besturingssysteem zou wel eens een totale ommekeer kunnen betekenen. Een besturingssysteem, dat naast CP/M-86 ook de mogelijkheid heeft programma's die geschreven zijn voor het besturingssysteem MS-DOS van Microsoft te verwerken. Het zou een groot succes zijn en tegelijk een doorbraak betekenen. Digital Research zwijgt in alle talen en het is niet mogelijk een bevestiging te krijgen, laat staan een datum van introductie gewaar te worden.

Ordinaire rel

De nieuwe boreling van Apple, Macintosh, heeft nogal wat stof doen opwaaien in de pers. De informatie aan de pers werd onder embargo aan de journalisten van diverse computertijdschriften verstrekt. Daarvoor moesten de journalisten zelfs een verklaring tekenen. Een nogal ongebruikelijke stap. Zo ongebruikelijk, dat niet iedere journalist dat ook deed.

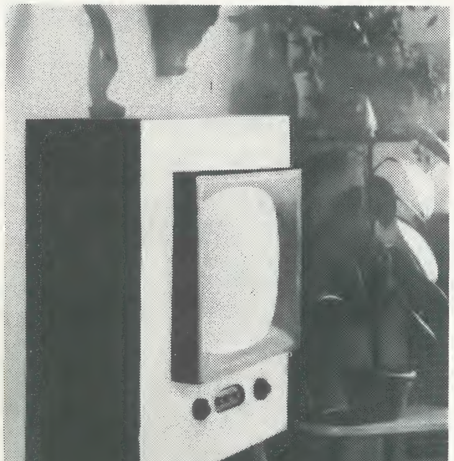
Nadat bekend werd, dat het embargo niet alleen ten doel had voor alle tijdschriften gelijktijdige publicatie mogelijk te maken, maar een tijdschrift speciaal te bevoordelen, brak eigenlijk een ordinaire rel uit. Het blad Byte, verreweg het grootste en belangrijkste microcomputertijdschrift ter wereld, brengt bijna 50 pagina's over de Apple Macintosh in het februarinummer. Zoveel tekst kan alleen worden geproduceerd als aan dat blad meer informatie wordt verstrekt dan aan andere journalisten. Een wat afwijkende en weinig met de gebruikelijke journalistieke ethiek te maken hebbende opvatting over embargo.

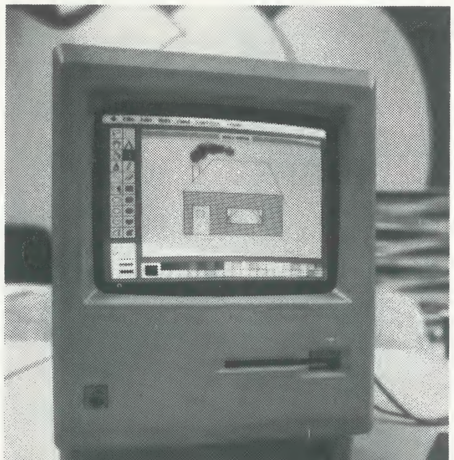
Maar in Nederland liep de introductie van de Apple Macintosh in het honderd. Van een ongeveer gelijktijdige publicatie kwam niets terecht. Ruim veertien dagen voor de datum waarop het embargo afliep, publiceerde de AG, de Automatisering Gids, een verhaal van één pagina lengte over de Apple baby, met een ,,artist impression'' van de computer. Nu, na afloop van het embargo, kan wel gesteld worden, dat de tekenaar over bovennatuurlijke gaven moet beschikken om een tekening te kunnen produceren die zo dicht bij de waarheid blijkt te liggen. Nog fraaier is het, dat het artikel werd geschreven op basis van vrije nieuwsgaring, zonder de Macintosh ,,levend'' te hebben gezien.

Dat de auteur de vormgeving vergelijkt met die van een TV uit de jaren vijftig, het slagen van de Macintosh in relatie brengt met het falen van Holborn en de aangenaamheid van het dragen vergelijkt met het dragen van een boodschappenmandje met negen pakken melk, moet als dichterlijke vrijheid van de auteur worden gezien. Een vrijheid die men in Zeist naar ik aanneem nauwelijks op prijs zal stellen. De eerste voortekenen wezen tenminste in die richting!

De Macintosh heeft een ingebouwd besturingssysteem. Dat is afwijkend van de standaard, waarbij eerst het besturingssysteem van een diskette geladen moet worden. Het Macintosh besturingssysteem zit in ROM, een geheugen dat onmiddellijk voor gebruik gereed is en dat, als de spanning uitgeschakeld wordt, het programma vasthoudt. Het is geen systeem dat in gelijke vorm ook door anderen wordt gehanteerd. Er is dus (nog) geen software voor, behalve de software die Apple zelf levert. Het vertrouwen dat andere leveranciers van software hebben, bepaalt of zij voor het specifieke Macintosh-,,formaat'' software willen gaan leveren.

In de Automatisering Gids werd het uiterlijk van de Macintosh vergeleken met dat van een TV uit de jaren vijftig.





Voor de Apple III, de grote broer die gelanceerd werd na het gigantische succes van de Apple II, is dat een probleem gebleken. Het vertrouwen van softwareleveranciers in de Apple III was te gering om er programma's voor te gaan ontwikkelen. Daarom is het succes van de III maar uiterst matig. Dit zegt niets over de technische mogelijkheden, of de kwaliteit van de III. Nadat aanvankelijke produktieproblemen werden overwonnen, was die kwaliteit uitstekend te noemen. Intussen was de tijd wel een jaar voortgegaan en dat is nogal veel in deze branche. De softwareondersteuning kwam niet en de kenners zijn het er over eens, dat de III de langste periode van haar produktie wel gehad heeft.

Hetzelfde risico loopt Apple met de Macintosh. Wordt het (ingebouwde) besturingssysteem geaccepteerd en dus eigenlijk een nieuwe standaard, naast bijvoorbeeld MD-DOS en CP/M-86, dan is er niets aan de hand. Maar wat, als het met het besturingssysteem niet lukt? Verwacht wordt dat Apple dan met een besturingssysteem komt, waardoor MS-DOS programmatuur op de Macintosh te gebruiken zal zijn. Aangekondigd, heeft men het natuurlijk niet, want het is natuurlijk een prachtig succes als het Apple Macintosh besturingssysteem een nieuwe standaard wordt. Dan komen er automatisch andere hardwarefabrikanten, die computers gaan ontwikkelen die van hetzelfde besturingssysteem gebruik maken als de Macintosh. Lukt het niet, dan zal men bakzeil halen en meer of minder eervol het mogelijk al klaarliggende besturingssysteem, dat dan wel op een diskette zal zitten, annonceren. Gesuggereerd wordt, dat Digital Research met Apple de afspraak heeft om niet eerder dan een jaar na de introductie van de Mac het reeds ontwikkelde besturingssysteem op de markt te brengen. Alleen Apple kan eerder met het besturingssysteem op de markt komen als daar commercieel behoefte aan blijkt te zijn.

GRATIS

nieuwe datakommunikatie-katalogus '84

Professionele apparatuur tegen uiterst scherpe prijzen:

- modems en linedrivers
- multiplexers
- glasvezelmodems en -multiplexers
- schakel- en patchapparatuur
- kabels en installatiemateriaal
- test- en meetapparatuur
- interfaceconverters en repeaters

BON

voor gratis katalogus

naam ....

bedrijf ....

adres ....

postkode/plaats ....

in open envelop naar DCP, antwoordnummer 11004, 2600 VC Delft

83A164

DCP

DATA COMMUNICATION PRODUCTS BV

Telefoon 015 - 130935

Informatienummer G-23

Jon Kee Groep

DE BROTHER CE–50 SUPER VOOR *f* 1495,–

BROTHER CE–50 SUPER *f* 1495,–
Elektronische daisywheel schrijfmachine/printer/plotter bi–directioneel, logic seeking (hij neemt de kortste weg). Centronics parallel. 10, 12 en 15 tekens per inch en proportioneel schrift. Correctiegeheugen van 165 tekens. Sub– en superscript. Verwisselbaar letterwiel in cassette. Witte uitvoering met draagkap en handvat.

BROTHER CE–50 SUPER/64 *f* 1595,–
Elektronische daisywheel schrijfmachine/printer/plotter met interface voor COMMODORE 64 computer. Verder als CE–50 SUPER. Voorzien van printerkabel.

BROTHER CE–50 IF *f* 1695,–
Elektronische daisywheel schrijfmachine/printer Heeft een standaard Centronics parallel interface en ook een RS–232 serieel interface. Met printerbuffer van 2000 tekens (2K).

BROTHER CE–50 SPECIAL *f* 1895,–
Elektronische daisywheel schrijfmachine/printer Bidirectioneel, kan plotten. Met 2K buffer. Heeft een Centronics parallel interface en ook een RS–232 serieel interface. Met mogelijkheid van proportioneel schrift.

BROTHER CE–60 SUPER *f* 1695,–
Als CE–50 SUPER. Zwarte uitvoering met ingebouwd Centronics parallel interface. Automatische papierinvoer. Automatische wagenterugloop. Met centreermogelijkheid. Inclusief geluiddempende kap en kaarthouder. Vinyl stofkap.

BROTHER CE–60 SUPER/64 *f* 1895,–
Als CE–50 SUPER/64. De Brother CE–60 uitvoering voor de COMMODORE 64 computer. Inclusief verbindingskabel.

BROTHER CE–60 IF *f* 1895,–
Als printer gelijk aan de CE–50 IF. Als schrijfmachine met de extra CE–60 mogelijkheden.

BROTHER CE–60 SPECIAL *f* 2150,–
De CE–50 SPECIAL schrijfmachine/printer/plotter in zwarte CE–60 uitvoering. Inclusief geluiddempende kap, kaarthouder en vinyl stofkap.

BROTHER HR–15 *f* 1895,–
De betaalbare daisywheelprinter van Brother. Bi–directioneel, logic seeking. Hij neemt de kortste weg. 10, 12 en 15 tekens per inch en proportioneel schrift. Super– en subscript. 3000 tekens printerbuffer. Print standaard in twee kleuren (zwart en rood). Tractorfeeder en Sheetfeeder als optie verkrijgbaar (sheetfeeder *f* 825,–). Bovendien is een los ergonomisch toetsenbord verkrijgbaar.
(prijzen ex btw)

Jon Kee Groep BV i.o.
Thorn Prikkerstraat 50A
(Bij Confectiecentrum)
1062 BR Amsterdam
tel. 020–170806
telex 15056

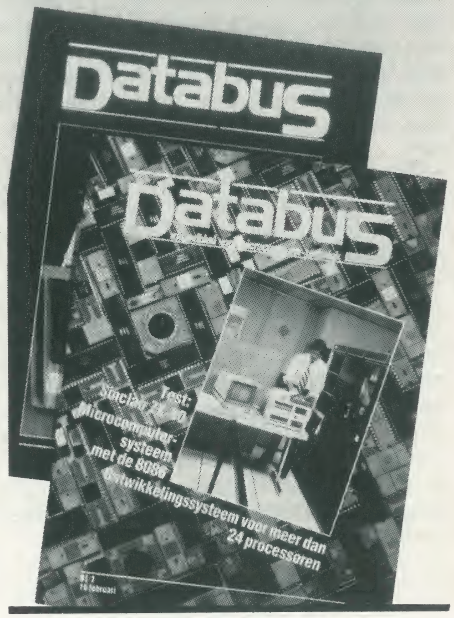
brother

Informatienummer G-24

Databus
maandblad voor microcomputer-techniek

het blad voor zowel de professional als de hobbyist

Kluwer Technische
Tijdschriften bv
Postbus 23
7400 GA Deventer
Telefoon 05700-91911



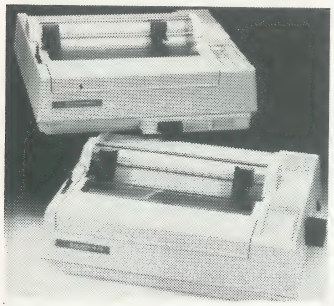
Adverteerdersindex

A.V.T. Electronics 40
Basf Ned. 22
Bit 28
Brothers Intern. 44
CAB Holland 38
C & K 38
Heath Zenith 23
Heisterkamp & Partners 45, 53
Hol & Molenbeek 2
Infotheek 32
Jeugd onder Dak 38
de Jong 40
Jonkee Groep 56
Koning en Hartman 56
Manudex 2, 10, 40
Maxel 44
MCS 10
Mentor Comp Group 38
Mic 53
Microplus 30, 31
M.V.B. 59
Nowea 35
Oscar Data 18, 19, 50, 51
P.B.N.A. 48
P.H.I. Ned. 2
Reprotechniek 60
Softkey 43
Stercom 38
Vodenta 16
Zero 42

PRODUKTMIX

Printers van Texas Instruments

De Omni 800 serie matrixprinters van Texas Instruments is uitgebreid met twee typen, de Omni 850 en 855. Beide printers maken gebruik van standaard besturingscommando's, waardoor ze kunnen worden gekoppeld aan vrijwel alle systemen en software. Zij zijn ook geschikt voor grafische toepassingen. De maximale papierbreedte is 27,5 cm; de afdruksnelheid bedraagt 150 tekens per seconde.

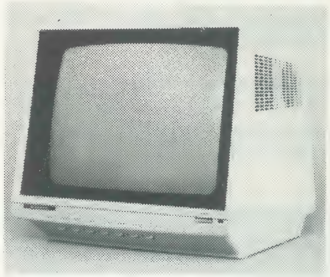


De bidirectionele printers beschikken over een volledige ASCII-karakterset, alsmede over zeven internationale karaktersets. Er kunnen originelen met twee kopiën worden verwerkt op losse vellen, kettingformulieren of rollen papier. Verschillende lettergrootten zijn mogelijk, evenals vet, inferieur en superieur schrift. Er zijn in totaal 24 afdrukmogelijkheden, 8 grafische rastervarianten en 'Mosaic'-weergave. De printers kunnen zowel met een RS232 als met een Centronics interface worden geleverd. De Omni 855 biedt bovendien de mogelijkheid kwaliteitsafdrukken te maken. Met behulp van insteekmodulen kan deze functioneren als letterwielprinter. Er kan keus worden gemaakt uit vele lettertypen. De printsnelheid daalt bij kwaliteitsdrukwerk tot 35 tekens per seconde.

Inl.: Texas Instruments BV, Hogehilweg 19, 1101 CB Amsterdam (020)5602911.

Kleurenbeeldscherm van Sanyo

De CD3240 HC is een kleurenbeeldscherm van Sanyo voor aansluiting op computers. Het heeft een diagonaaldoorsnede van 36 cm, een hoog oplossend vermogen en is voorzien van een ontspiegelde beeldbuis.

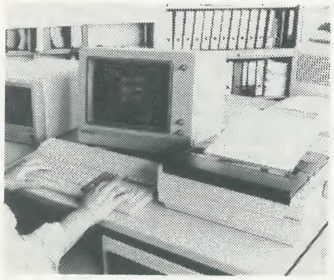


Dit scherm kan direct op de IBM-PC en andere computers met een RGB-TTI uitgang worden aangesloten. Er kunnen 16 kleuren op zichtbaar worden gemaakt. De afmetingen zijn 38 × 37 × 39 cm en de prijs is f. 2450,- (excl. BTW).

Inl.: Sanyo Video BV, postbus 31111, 6370 AC Landgraaf-Schaesberg (045)311643.

Siemens 9780

De Siemens 9780 is een microcomputer die bestemd is voor gebruik in een kantooromgeving. Het systeem is geschikt voor zowel multi-user (er kunnen verschillende gebruikers tegelijkertijd gebruik van maken) als multi-tasking (er kunnen verschillende functies gelijktijdig worden uitgevoerd) gebruik. Het gekozen operating system is SINIX (UNIX).

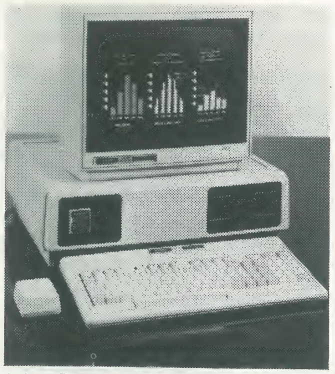


Op het systeem kunnen maximaal vier werkstations worden aangesloten, die over alle faciliteiten van de 9780 beschikken. Het operating system biedt mogelijkheden voor het uitwisselen van informatie met andere computers. Men is volop bezig met de ontwikkeling van software.

Inl.: Siemens Data BV, postbus 16068, 2500 BB Den Haag (070)782244.

TRS-80 Model 2000

De TRS-80 Model 2000 is een 16-bit micro van Tandy, draaiend onder MS-DOS. Het intern geheugen is minimaal 128 Kbyte groot en is uit te breiden tot maximaal 768 Kbyte. Voor de externe opslag van gegevens worden floppies met een capaciteit van 720 Kbyte gebruikt. In de standaard uitvoering zijn er twee floppy disk drives. Een daarvan kan desgewenst worden vervangen door een hard disk van 10 Mbyte.
Model 2000 bestaat uit drie losse delen, beeldscherm, toetsenbord en systeemkast met disk drives. Het toetsenbord heeft 90 toetsen, waaronder een numeriek deel en twaalf functietoetsen. Het scherm kan zowel monochroom (éénkleurig) als voor kleuren worden gebruikt. Het is geschikt voor het weergeven van grafische voorstelling (640 × 400 beeldpunten). Het scherm is 25 regels, van naar keuze 40 of 80 tekens, hoog. Er zijn mogelijkheden voor negatief schrift (reversed video), halve en volle helderheid, onderstrepen, scrollen en een gedeeld scherm.
Model 2000 zal voorlopig alleen in de VS worden uitgebracht. Aan de ontwikkeling voor een model dat op de Europese markt is afgestemd, wordt nog gewerkt.



Inl.: Tandy Corporation, Vijzelgracht 7, 1017 HM AMsterdam (020)238741.

Hermes kleurenprinter

Zwart plus zeven kleuren drukt de Hermes 615 regeldrukker, maar hij doet meer dan dat, want ook een handtekening drukken is zonder meer mogelijk.
Deze Hermes printer, die ongeveer 10 000 gulden kost, haalt een snelheid van 100 karakters per seconde bij regeldruk en 400 karakters in de werkstand waarbij geen speciale kwaliteit nodig is. De printer is ook geschikt om gecompliceerde kleurengrafieken af te drukken.

Hermes Information Services BV, postbus 125, 3000 AC Rotterdam (010) 378622.

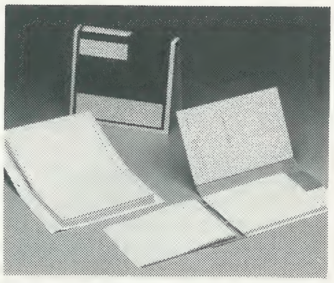
Sinclair QL

Sinclair is beroemd geworden door de ZX en de Spectrum, allebei zeer goedkope huiscomputers. Ze hebben voor velen de opstap naar een computerhobby betekend.
De Sinclair Quantum Leap (QL) is nog steeds een vrij goedkope computer, al is deze beduidend duurder dan de andere Sinclairs. Deze computer biedt dan ook meer.
De microprocessor is de Motorola 68008 en het intern geheugen is voor een huiscomputer aan de forse kant. 128 Kbyte aan RAM staat de gebruiker ter beschikking. Multitasking, dat is het tegelijkertijd uitvoeren van verschillende functies, is mogelijk. Voor de externe opslag van gegevens staan twee 100 Kbyte microdisk drives ter beschikking.
De prijs van de QL is 399 pond. Momenteel is de computer alleen in Groot-Brittannië per postorder te koop. De export naar Nederland zal in het derde kwartaal van dit jaar op gang komen.

Inl.: Compac Computers en Systemen BV, postbus 8, 1243 ZG 's-Gravenland (035)61614.

Binder voor kettingformulieren

Met de Samsom Databinder is bestemd voor kettingformulieren met een maximale breedte van 250 mm en een hoogte van 4 tot 8,5 inch. De binder maakt gebruik van de reeds in het papier aanwezige gaten voor papiertransport; het is dus niet no-



dig extra gaten te ponsen. In de binders kunnen zowel gescheiden als niet gescheiden kettingformulieren worden opgeborgen.

Inl.: Samsom Data Systemen BV, Prins Bernhardlaan 10, 2400 AH Alphen aan den Rijn (01720)61333.

Duet-16

Op de Compec-show, in november in Londen gehouden, waren in de vele stands van softwarehuizen een aantal computers méér in gebruik dan andere uit het grote veld van aanbieders. Dat waren onder meer (uiteraard) de IBM-PC, de Apricot, de Eagle, enige malen (vanzelfsprekend) de Apple's, maar ook (en dat was onverwacht) een althans voor ons nieuwe computer, de Japanse Duet-16.
De Duet-16 is een computer die is uitgerust met een 8086 processor, die 128 Kbyte intern geheugen biedt en toch in eenvoudigste vorm slechts f 10 500,- kost, inclusief een 720 Kbyte disk drive. Voor tweeduizend gulden meer komt hij met twee van die drives en voor ca f 15 000,- met een kleurenmonitor. Het geheugen is uit te breiden tot 10 Mbyte. Als operating system kan zowel CP/M-86 als MS-DOS worden gebruikt.

Inl.: Computer Exchange International Ltd.,50 Moorbridge Road, Maidenhead, Berks., UK.

IBM-PC als Viditelterminal

Een IBM-PC kan ook worden gebruikt als terminal voor videotexsystemen, zoals Viditel, door het beschikbaar komen van een uitbreidingskaart. Om hiermee te kunnen werken moet de PC zijn voorzien van een kleurenbeeldscherm met een beeldfrequentie van 60 Hz.
De bijbehorende software maakt het o.a. mogelijk een videotextpagina op diskette of winchester vast te leggen, pagina's te ontwerpen en te versturen van pagina's naar een centrale videotextcomputer.

Inl.: IBM Nederland Produkt Distributie BV, postbus 9999, 1006 CE Amsterdam (020)5133243/271.

Leespen voor barcodes

Voor het lezen van barcodes levert Diode de optische leespen P30 van Datalogic. De pen is leverbaar in een aantal uitvoeringen, waarmee codes in diverse dichtheden kunnen worden gelezen. De pennen kunnen codes die met een matrixprinter zijn gemaakt en codes met een laag contrast herkennen.

Voor de aansluiting van de pen aan een computer moet een decoder, de DP100, worden gebruikt. De pen is leverbaar in twee modellen; één voor het lezen van zwarte, witte en gekleurde codes, en één voor het lezen van codes die zijn voorzien van een plastic coating.

Inl.: BV Diode, Hollantlaan 22, 3526 AM Utrecht (030)884214.

CE50/BT als tekstverwerker

De schrijfmachine/printer CE50/BT van Micro Plus kan door inbouw van wat elektronica geschikt worden gemaakt als tekstverwerker. Het is dan mogelijk om met deze machine, zonder dat deze aan een computer is gekoppeld, stukken tekst te manipuleren.
Vanuit het geheugen kan met standaardbrieven worden gewerkt en kunnen bestanden worden geraadpleegd. Er kan worden gecorrigeerd, gecentreerd, onderstreept en proportioneel worden getypt.
In de thans verkrijgbare CE50/BT is deze elektronica standaard ingebouwd. In al geleverde machines met een geldig garantiebewijs kan deze voor f. 100,- (excl. BTW) worden ingebouwd.

Inl.: Micro Plus, Herengracht 317, 1016 AV Amsterdam (020)224122/ Frankrijklei 70, 2000 Antwerpen (03)2334088.

Brother EP-44 'Secretary'

Reeds enige maanden levert Brother de EP-22 schrijfmachine, een zeer licht, plat model voor reizende zakenman, met 2 Kbyte tekstgeheugen. Dit is weliswaar een handig apparaat, maar het heeft een aantal beperkingen.
De EP-22 heeft 'zachte' druktoetsen, die niet zo plezierig in de hand liggen als normale schrijfmachinetoetsen. Verder wordt gebruik gemaakt van een nogal klein matrixlettertype dat matig leesbaar is, omdat gebruik wordt gemaakt van een 5 × 7 matrix. Brother Nederland kan de vraag overigens nauwelijks bijhouden.
Deze maand komt Brother echter met een nieuwe versie van deze machine, evenals zijn voorganger uitgerust met een RS232C interface, zodat de machine kan worden aangesloten op een personal computer en als printer kan fungeren. Ook deze schrijfmachine/printer, de EP-44, kan worden gebruikt met thermisch papier of met gewoon papier en carbonlint.
Het belangrijkste voordeel is echter het lettertype, dat geheel gelijk is aan het normale 'Elite'-type van een schrijfmachine. Daarnaast is het geheugen uitgebreid tot 4 Kbyte, waardoor volledige teksten, die een aantal vellen A4 beslaan, zijn

op te slaan tijdens 'blind' typen zonder papier. De gebruiker kan de tekst voor afdrukken volledig corrigeren en tenslotte zijn 'schone' tekst uitprinten. Het nadeel van de wat 'moeilijke' toetsen blijft, maar tijdens een korte proef ontdekten we dat de aanslag dermate licht is, dat men snel aan het gevoel went. Net als de EP-22, kan de EP-44 worden omgeschakeld naar rekenfuncties. Ook het aantal functies voor de regelbesturing is in de EP-44 aanzienlijk uitgebreid. De prijs zal rond de 1100 gulden liggen.

Inl.: Brother International (Nederland) BV, Nieuwe Meerdijk 357, 1171 NW Badhoevedorp (02968) 5355.

MICROMIX

Uitgave van:
Kluwer Technische Tijdschriften BV
Postbus 23, 7400 GA Deventer
Telefoon: 05700 - 91911
Telex: 49540

Redactie:
Hein ten Bosch (hoofdredacteur)
Joost Boswijk (eindredacteur).
Redactiesecretariaat:
05700 - 91374

Medewerkers:
Atlantic News Association (USA), Nico Baaijens, Dr. W. Baier (West-Duitsland), Albert Balvers, Lino Bijnen, Kathleen Burton (USA), Brian Dance (Groot-Brittannië), Henk Dennert (Japan), Jack Gee (Frankrijk), Basil Lane (Groot-Brittannië), Sol Libes (USA), ing. Th. Polet, Victor Smit, drs. Chriet Titulaer, Michel Verstrepen (België), Klaas Wielinga, Robert van der Zwan

Advertenties:
Reserveringen: 05700 - 91493
Materiaal: 05700 - 91693
Bewijsnummers: 05700 - 91478
Betalingen: 05700 - 91484/91699

Advertentie-opdrachten worden uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden gedeponeerd ter Griffie van de Arrondissementsrechtbanken en de Kamers van Koophandel.

Abonnementen en losse nummers:
Abonnement: Nederland f 54,10, België Bfr. 1020 (incl. BTW)
Overige landen op aanvraag
Losse nummers: Nederland f 6,25, België Bfr. 117
Een abonnement loopt van januari tot en met december en kan elk gewenst moment ingaan.
Bij opgave in de loop van het kalenderjaar wordt slechts een deel van de abonnementsprijs berekend.

Betaling
Nieuwe abonnees ontvangen een stortings-acceptgirokaart. Men wordt verzocht voor betaling van het abonnementsgeld van deze kaart gebruik te maken.

Opzegging abonnementen
Beëindiging van het abonnement kan uitsluitend schriftelijk geschieden, uiterlijk 2 maanden vóór het einde van het kalenderjaar, nadien vindt automatisch verlenging plaats.

Telefoonnummers
Losse nummers + opgave abonnementen 05700 - 91488
Adreswijzigingen + betalingen 05700 - 91481

Adres België:
Van Putlei 33, 2000 Antwerpen
Telefoon: 03-2387986
Verantwoordelijk uitgever: Dirk Apers, Eeuwfeestlaan 138, 2500 Lier

MicroMix verschijnt 10 × per jaar

De in MicroMix opgenomen schema's, programmalistings en bouwbeschrijvingen zijn uitsluitend bestemd voor huishoudelijk en experimenteel gebruik - (octrooiwet)

„Het auteursrecht t.a.v. de redactionele inhoud van dit tijdschrift wordt voorbehouden.
Ongeautoriseerde verveelvuldiging en/of openbaarmaking van het geheel of gedeelten daarvan op welke wijze ook is verboden."
© 1984

„Het verlenen van toestemming tot publicatie in dit tijdschrift houdt in dat de auteur de uitgever, met uitsluiting van ieder ander, onherroepelijk machtigt de bij of krachtens de Auteurswet door derden verschuldigde vergoeding voor kopiëren te innen of daartoe in en buiten rechte op te treden en dat de auteur er mee instemt dat de uitgever deze volmacht overdraagt aan de door auteurs- en uitgeversvertegenwoordigers bestuurde Stichting Reprorecht, tot welke overdracht de uitgever zich zijnerzijds verbindt – en dat deze Stichting aan de te innen gelden een in overeenstemming met haar statuten en reglementen bepaalde bestemming geeft."

ISSN 0167-6342

notu vak
lid NOTU, Nederlandse Organisatie van Tijdschrift-Uitgevers
lid FPPB, Federatie van de Periodieke Pers van België

MICROMIX INFORMATIECOUPON

Over een aantal in dit nummer opgenomen advertenties kunt u meer informatie ontvangen. Vermeld hieronder het nummer van de advertentie(s) waarvoor u belangstelling heeft.

Nummer advertentie: ______________ Naam adverteerder: ______________

Nummer advertentie: ______________ Naam adverteerder: ______________

Nummer advertentie: ______________ Naam adverteerder: ______________

Onderwerpen die ik in MicroMix ook behandeld wil zien:

a. ______________

b. ______________

c. ______________

Ik ben wel/geen abonnee.

Naam : ______________ Voorletter(s) : ______________

Naam bedrijf : ______________

Adres : ______________

Postcode : ______________ Woonplaats : ______________

Datum : ______________ Handtekening : ______________

Deze coupon uiterlijk 1 juni 1984 inzenden.
Zowel Nederl. als Belgische lezers moeten deze coupon zenden aan: MicroMix afd. lezersservice, Postbus 23, 7400 GA DEVENTER (frankeren als briefkaart)

M V B marketing en verkoop van bedrijfsmachines pvba.
zamenhoflaan 18
2120 schoten
antwerpen
tel. 03-6588006
belgië

M M B multi mark benelux bv
vinkenveld 2 (kruisstraat)
5249 jp rosmalen
tel. 04192-19133
telex 50471 mvb nl
nederland

ANGST voor computers?

MicroMix wil u helpen! Hoe?

* MicroMix schrijft in heldere taal, zonder overbodige informatie en zonder ingewikkelde technische verhalen over veelal administratieve automatisering met behulp van computers.
* MicroMix laat in elk nummer mensen uit bedrijven en instellingen aan het woord over hun eigen ervaringen.
* MicroMix wil van haar lezers geen „techneuten" maken, maar mensen die inzien dat microcomputers voor het efficiënt leiden van bedrijf of instelling binnenkort onmisbaar zijn.
* MicroMix test apparatuur, adviseert over aanschaf, service, kwaliteit en garantie; betrouwbaar en eerlijk weergegeven, zonder enige binding met fabrikant of importeur.
* MicroMix verschijnt 10 × per jaar en is een uitgave van Kluwer (uitgeefster van o.a. Databus en Elektronica)

MicroMix wordt gelezen door:
reisburo's
artsen
banken
notarissen
studenten
verzekeringsmaatschappijen
accountants
directeuren industriebedrijven
commerciële medewerkers
bibliotheken
importbedrijven
bedrijfsadministrateurs
docenten
belastingconsulenten
exporteurs
directeuren instellingen
ziekenhuizen
e.v.a.

MicroMix is een abonnement waard!

Burton (USA), Brian Dance (Groot-Brittannië), Henk Dennert (Japan), Jack Gee (Frankrijk), Basil Lane (Groot-Brittannië), Sol Libes (USA), ing. Th. Polet, Victor Smit, drs. Chriet Titulaer, Michel Verstrepen (België), Klaas Wielinga, Robert van der Zwan

Bij opgave in de loop van het kalenderjaar wordt slechts een deel van de abonnementsprijs berekend.

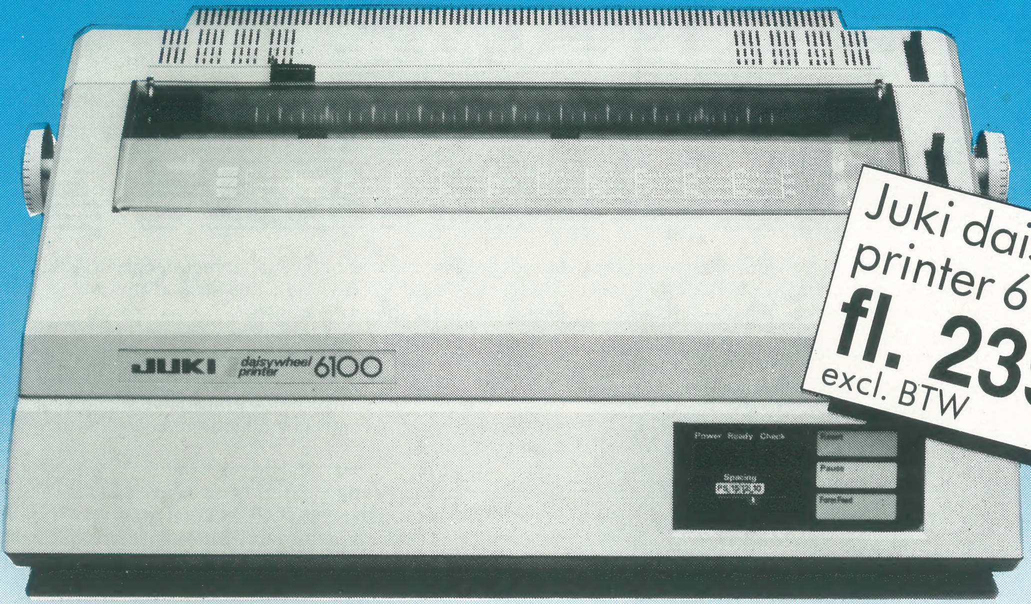
Betaling
Nieuwe abonnees ontvangen een stortings-acceptgirokaart. Men wordt verzocht voor betaling van het abonnementsgeld van deze kaart gebruik te maken.

De in MicroMix opgenomen schema's, programmalistings en bouwbeschrijvingen zijn uitsluitend bestemd voor huishoudelijk en experimenteel gebruik - (octrooiwet)

„Het auteursrecht t.a.v. de redactionele inhoud van dit tijdschrift wordt voorbehouden.
Ongeautoriseerde verveelvuldiging en/of openbaarmaking van het geheel of gedeelten daarvan op welke wijze ook is verboden."
© 1984

lid NOTU, Nederlandse Organisatie van Tijdschrift-Uitgevers
lid FPPB, Federatie van de Periodieke Pers van België

Printen doe je met Juki



Juki daisy wheel printer 6100
fl. 2395,–
excl. BTW

Belangrijke pluspunten van de Juki 6100 zijn:

- lineaire stappenmotor
- 2 Kb buffer geheugen (8K optie)
- parallel interface
- serial interface als inbouwkit (3 min.)
- zelfdiagnose
- laag storingsnivo (MTBF 2500 uur)
- snelle reparatie (MTBR 15 min.)
- 18 tekens/sekonde
- 10/12/15 pitch + proportioneel schrift
- zeer laag geluidsnivo 62 dB.
- single èn multistrike lintkassettes
- grafische èn tekstverwerkings eigenschappen
- laagste energieverbruik 30/50 W.

'n Juki-printer koopt u bij uw computerleverancier

MMB® IMPORTEUR BENELUX

M V B marketing en verkoop van bedrijfsmachines pvba.
zamenhoflaan 18
2120 schoten
antwerpen
tel. 03-6588006
belgië

M M B multi mark benelux bv
vinkenveld 2 (kruisstraat)
5249 jp rosmalen
tel. 04192-19133
telex 50471 mvb nl
nederland

WAT WIJ MEER TE BIEDEN HEBBEN DAN ONZE KONKURRENT

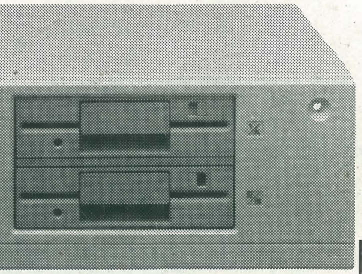
Als u de ene personal computer van naam vergelijkt met de andere, komt u tot de verrassende ontdekking dat de Toshiba T-300 absoluut onvergelijkelijk is. Wordt standaard 2 x 320 KB extern geheugen aangeboden, de T-300 biedt u dubbele capaciteit: 2 diskettes van 640 KB elk en/of een 10 MB harddisk. Waar onze konkurrent het met slechts 128 KB intern geheugen moet doen, doet de T-300 flitsend snel zijn werk met 192 KB tot 512 KB intern geheugen.

Moeizame kommunikatie is verleden tijd. De T-300 beschikt over uitgebreide kommunikatie mogelijkheden en vanzelfsprekend draait de T-300 onder alle gangbare operatingssystemen, beschikt over uitgebreide grafische mogelijkheden en kan worden uitgerust met een 14 inch kleurenbeeldscherm met maar liefst 256 kleuren.

Bedenkt u daarbij, dat de prijs van de T-300 gemiddeld 20% lager ligt, dan kan het niet anders of uw keuze valt op TOSHIBA.

Ook al omdat u met TOSHIBA een produkt in huis haalt van Japans meest vooraanstaande fabrikant van elektronische apparatuur en omdat REPROTECHNIEK BV klaar staat met een zeer aktieve organisatie en een uitgebreide keuze in Nederlandse Software, om invoering van de T-300 in uw organisatie uiterst soepel te laten verlopen.

Ook leverbaar: Toshiba T-100 Personal Computer voor zakelijk en huishoudelijk gebruik. Uitgebreide produkt- en prijsinformatie op aanvraag: Reprotechniek BV - Gouda, tel. 01820 - 19311.



Stuurt u ons uitgebreide produkt- en prijsinformatie over de

☐ Toshiba T-300 personal/business computer
☐ Toshiba T-100 personal computer

Bedrijf: ____________________

t.a.v.: ____________________

Adres: ____________________

Postcode/Plaats: ____________________

Telefoon: ____________________

Zenden aan: Reprotechniek BV, Muidenweg 3, Groothandelscentrum, 2803 PR Gouda.

TOSHIBA

MM

Informatienummer G-26